

PROFIL PENALARAN KUANTITATIF DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU
DARI KECERDASAN NUMERIK

SKRIPSI

Oleh
NIA FITRIA DEWI
NIM. D94213114



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
AGUSTUS 2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NIA FITRIA DEWI

NIM : D94213114

Jurusan/Program Studi : PMIPA/ Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel
Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Surabaya, 07 Agustus 2018

Pembuat Pernyataan,



Penulis

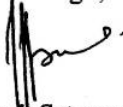
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : NIA FITRIA DEWI
NIM : D94213114
Judul : PROFIL PENALARAN KUANTITATIF DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI KECERDASAN NUMERIK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I,



Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Surabaya, 23 Juli 2018

Pembimbing II,



Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh NIA FITRIA DEWI ini telah dipertahankan di depan Tim

Penguji Skripsi

Surabaya, 07 Agustus 2018

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag. M.Pd.I

NIP. 196301231993031002

Tim Penguji

Penguji I,

Dr. Sutni, M.Si

NIP. 197701032009122001

Penguji II,

Drs. Suparto, M.Pd.I

NIP. 198409282009122007

Penguji III,

Maunah Setyawati, M.Si

NIP. 197411042008012008

Penguji IV,

Dr. Siti Lailiyah, M.Si

NIP. 198409282009122007



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@uin-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nia Fitria Dewi
NIM : D94213114
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah/Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika
E-mail address : niaira16@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari

Kecerdasan Numerik

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Agustus 2018

Penulis

(Nia Fitria Dewi)

PROFIL PENALARAN KUANTITATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KECERDASAN NUMERIK

Nia Fitria Dewi

ABSTRAK

Penalaran kuantitatif adalah kemampuan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika untuk menganalisis informasi kuantitatif dan untuk menentukan keterampilan dan prosedur yang dapat diterapkan pada masalah tertentu untuk sampai pada suatu solusi. Penalaran kuantitatif sangat penting dalam penalaran matematika karena penalaran kuantitatif berfokus pada pemecahan masalah pada siswa. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah bisa dilihat dari tingkat kecerdasan yang digolongkan menjadi tiga yaitu, kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penalaran kuantitatif dari siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah agar nantinya dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan penalaran kuantitatif dari siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah enam siswa yang terdiri dari dua siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi, dua siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang, dan dua siswa yang memiliki kecerdasan numerik rendah yang diambil dari kelas X IPA 3 MAN Surabaya. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes tertulis dan wawancara. Data tersebut selanjutnya dianalisis sesuai dengan indikator tiap-tiap penalaran kuantitatif.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi kedua subjek dapat membaca dan memahami informasi dengan baik, dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang telah diberikan, dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar, dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan, dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar, dan siswa dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Kecerdasan numerik sedang kedua subjek tidak dapat mencapai indikator penalaran kuantitatif dengan baik, pada indikator inilah siswa tidak bisa mencapai dengan baik yaitu, membaca dan memahami informasi, memecahkan masalah, mengkomunikasikan informasi kuantitatif karena siswa tidak dapat menjelaskan secara lisan dengan baik. Kecerdasan numerik rendah kedua subjek tidak mampu membaca dan memahami informasi, tidak mampu menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut, tidak mampu memecahkan masalah, tidak mampu memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban, tidak mampu mengkomunikasikan informasi kuantitatif, dan tidak mampu mengenali keterbatasan penggunaan metode.

Kata kunci : penalaran kuantitatif, pemecahan masalah, kecerdasan numerik

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Masalah	5
F. Definisi Operasional	5

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

A. Penalaran Kuantitatif	7
B. Pemecahan Masalah Matematika	9
C. Kecerdasan Numerik	12
D. Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika	15
E. Hubungan Penalaran Kuantitatif dengan Kecerdasan Numerik	17

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Subjek Penelitian	19
D. Instrumen Penelitian	20
E. Teknik Pengumpulan Data	22

F. Keabsahan Data	23
G. Teknik Analisis Data	23
H. Prosedur Penelitian	30

BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

A. Profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi.....	32
1. Deskripsi dan analisis subjek T_1	33
2. Deskripsi dan analisis subjek T_2	72
B. Profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik sedang.....	115
1. Deskripsi dan analisis subjek S_1	115
2. Deskripsi dan analisis subjek S_2	155
C. Profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik rendah.....	199
1. Deskripsi dan analisis subjek R_1	199
2. Deskripsi dan analisis subjek R_2	233

BAB V : PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN

A. Pembahasan profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik	271
B. Diskusi Hasil Penelitian	275

BAB VI : PENUTUP

A. Simpulan	276
B. Saran	277

DAFTAR PUSTAKA	278
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk dapat menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang sudah benar berdasarkan pada beberapa pernyataan benar yang sudah dibuktikan kebenarannya¹. Irving mengatakan bahwa semua penalaran adalah berpikir, tetapi tidak semua pemikiran adalah penalaran². Lebih lanjut beliau mengatakan bahwa penalaran adalah jenis berpikir khusus, dimana terjadi kesimpulan yang diambil dari premis-premis.

Carrol mengatakan bahwa jenis-jenis penalaran dibagi menjadi tiga, yaitu: penalaran deduktif, induktif, dan kuantitatif³. Penalaran deduktif merupakan penalaran berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari satu atau lebih pernyataan umum yang telah disepakati. Sedangkan penalaran induktif merupakan penalaran yang terdiri dari beberapa kesimpulan sejumlah kasus dan pada akhirnya menghasilkan kesimpulan secara umum. Penalaran kuantitatif merupakan suatu penarikan kesimpulan dengan menggunakan data-data atau informasi kuantitatif untuk memecahkan suatu masalah tertentu sampai pada solusi.

Penalaran kuantitatif merupakan kemampuan untuk menganalisis informasi kuantitatif. Karena tidak terbatas pada keterampilan yang diperoleh pada bidang matematika, maka menutup kemungkinan bahwa kemampuan penalaran dapat berkembang dari waktu ke waktu. Berdasarkan hasil penelitian dari Dwyer, Gallagher, Levin dan Morley bahwasannya

¹Fadjar Shadiq, “Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi Makalah”, (Disampaikan dalam Diklat Instruktur/ Pengembangan Matematika Jenjang Dasar, Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004), 14.

²Hariyanti, Skripsi: “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Depok Sleman dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Investigasi”, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2010), 13.

³Agustinus Sroyer, “Penalaran Kuantitatif (*Quantitative Reasoning*) dalam Pemecahan Masalah Matematika”, (Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta, 2013), 40.

penalaran kuantitatif sangat penting dalam penalaran matematika dan penalaran kuantitatif berfokus pada pemecahan masalah⁴. Hal ini sesuai dengan prinsip dan standar sekolah menengah dari NCTM bahwa penggunaan keterampilan pada penalaran kuantitatif dalam pemecahan masalah untuk tujuan penilaian⁵.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan sehingga mencapai tujuan yang tidak bisa segera dicapai⁶. Pada saat memecahkan masalah, siswa mendapatkan kesulitan dalam memahami soal, karena masalah yang dihadapi bukanlah masalah rutin, masalah yang belum pernah dihadapi. Oleh karena itu, membutuhkan strategi untuk memecahkan masalah soal tersebut⁷.

Hubungan penalaran kuantitatif dengan pemecahan masalah juga berkaitan dengan kecerdasan numerik, karena siswa yang memiliki kecerdasan numerik dapat bernalar dengan pemikiran yang logis sehingga dapat memecahkan dan memahami suatu masalah. Kecerdasan numerik adalah salah satu dari delapan kecerdasan manusia yang dikembangkan oleh Howard Gardner seorang professor psikologi di Harvard University dalam teorinya tentang kecerdasan ganda (*multiple intelligence*). Kecerdasan numerik atau matematika-logika merupakan kemampuan menggunakan bilangan secara efektif dan bernalar dengan logis⁸.

⁴Carol A.D., Gallagher A., Levin J., Morley M.E., "What is Quantitative Reasoning? Defining the Construct for Assessment Purposes". (Princeton: ETS, 2003), 13.

⁵DzikraFu'adiyah, Tesis: "Profil Penalaran Kuantitatif Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Gender" (tidak dipublikasikan). (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015),

⁶Yuli Ruliyani, Skripsi: "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Instruction (PBI) Siswa Kelas VII B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal Tahun Pelajaran 2011/2012". (Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2012), 10.

⁷Zeni Rofiqoh, Skripsi: "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa". (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015), 20.

⁸Rurin Shofiyyanti, Skripsi: "Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di Mts NTunggangrī". (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2015), 27.

Tingkat kecerdasan yang dimiliki tiap anak berbeda-beda, ada anak yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi, sedang, bahkan rendah. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi, ia cenderung mampu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Namun untuk siswa yang tingkat kecerdasannya rendah, ia akan sangat sulit untuk mampu berpikir kritis dan proses kreativitasnya pun akan terhambat⁹.

Berdasarkan penelitian dari Karim penggunaan penalaran kuantitatif dapat meningkatkan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan dan memahami masalah seperti *number sense*, perhitungan mental, dapat menilai hasil dari suatu masalah dan mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang sulit. Sehingga penalaran kuantitatif dapat memberikan dasar perkembangan sikap yang lebih baik serta dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam pemecahan masalah, dan membuat matematika lebih mudah dan menarik¹⁰.

Sroyer menjelaskan dalam penelitiannya bahwa *problem solving* dalam matematika merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari penalaran kuantitatif¹¹. Dengan kata lain, jika seseorang mempunyai daya nalar yang baik, kemungkinan untuk memecahkan suatu masalah dalam matematika menjadi mudah.

Dzikria menjelaskan bahwa penalaran kuantitatif jika dilihat dari perbedaan gender memiliki beberapa persamaan dan perbedaan¹². Persamaannya yaitu, masing-masing dari mereka memahami informasi kuantitatif yang telah diberikan, dengan teliti memeriksa jawaban yang telah dikerjakan, dan mengetahui metode yang sudah digunakan dalam menjawab soal, serta dapat mengkomunikasikan jawaban tersebut. Sedangkan

⁹Ari Irawan, "Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika", *Jurnal Formatif*, 4: 1, (2014), 46.

¹⁰Nakhshin Karim, "*Quantitative Reasoning Applications and Modelling in The Real World at Zayed University*", Department of Natural and Quantitative Sciences, Zayed University, UAE, 2007, 352.

¹¹Agustinus Sroyer, "Pentingnya Quantitative Reasoning (QR) dalam Problem Solving", *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 2, (2013), 30.

¹²Dzikra Fu'adiah, Tesis: "*Profil Penalaran Kuantitatif Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Gender*" (tidak dipublikasikan). (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015),

perbedaannya terletak pada cara menginterpretasikan soal dan metode yang digunakan dalam menjawab soal yang sudah diberikan.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan penalaran kuantitatif siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika, karena penalaran kuantitatif berfokus pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Selain itu, kemampuan penalaran kuantitatif siswa juga dipengaruhi kecerdasan numerik siswa. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Rurin Shoffianti yang mengungkapkan bahwa kecerdasan numerik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini peneliti ingin mengungkapkan bahwa setiap anak memiliki penalaran kuantitatif yang berbeda-beda karena tingkat kecerdasan yang berbeda pula. Kecerdasan yang dimaksud adalah kecerdasan numerik dari siswa itu sendiri. Kecerdasan numerik digolongkan menjadi tiga yaitu, kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga, peneliti menginginkan profil penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik.

Oleh karena itu, untuk mengetahui lebih dalam tentang penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi?
2. Bagaimana profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik sedang?
3. Bagaimana profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi.
2. Untuk mendeskripsikan profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik sedang.
3. Untuk mendeskripsikan profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik rendah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
Sebagai bahan pertimbangan untuk merancang proses pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan penalaran kuantitatif.
2. Bagi Siswa
Sebagai latihan siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran kuantitatif.

E. Batasan Penelitian

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki titik fokus. Oleh karena itu batasan penelitian sangat penting agar suatu penelitian menjadi terfokus dan maksimal. Adapun batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 3 MAN Surabaya, yang nantinya akan diambil 6 orang siswa yang terdiri dari 2 siswa kecerdasan numerik tinggi, 2 siswa kecerdasan numerik sedang, dan 2 siswa kecerdasan numerik rendah.
2. Materi pada penelitian ini menggunakan materi SPLTV dalam bentuk soal uraian.

F. Definisi Operasional

1. Profil suatu ungkapan berupa deskripsi yang sesuai dengan keadaan sesungguhnya berdasarkan aspek tertentu.
2. Penalaran adalah suatu proses berpikir untuk dapat menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang

sudah benar berdasarkan pada beberapa pernyataan benar yang sudah dibuktikan kebenarannya.

3. Penalaran kuantitatif adalah penalaran seseorang yang dapat menganalisis informasi kuantitatif untuk memecahkan suatu masalah sampai pada solusi tertentu.
4. Profil penalaran kuantitatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggambarkan atau mendeskripsikan kemampuan membaca dan memahami informasi, menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan, memecahkan masalah, memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban, mengkomunikasikan informasi kuantitatif dan mengenali keterbatasan penggunaan metode dalam memecahkan masalah matematika pada materi SPLTV.
5. Pemecahan masalah merupakan proses untuk memahami, merencanakan, dan melaksanakan pemecahan dari suatu masalah yang berkaitan dengan pola dan aturan yang digunakan sebagai solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam matematika.
6. Kecerdasan numerik adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan angka atau bilangan dan perhitungan serta penalaran dengan pemikiran yang logis dan ilmiah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penalaran Kuantitatif

Penalaran merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip¹. Ciri-ciri dari suatu penalaran, yaitu: (1) terdapat suatu pola pikir yang disebut logika. Jadi suatu kegiatan penalaran merupakan proses berpikir logis. Berpikir logis dapat diartikan sebagai berpikir dalam suatu pola tertentu atau menurut suatu logika tertentu. (2) Proses berpikir yang bersifat analitik. Penalaran adalah suatu kegiatan yang mengandalkan diri pada suatu analitik, pada kerangka berpikir yang digunakan dalam analitik tersebut merupakan logika penalaran yang bersangkutan. Sedangkan menurut Subanji bahwa penalaran adalah aktivitas kognitif seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah dengan berpikir logis dan bersifat analitis². Sehingga dapat disimpulkan bahwa penalaran merupakan proses berpikir logis dan bersifat analitis yang berhubungan dengan berbagai informasi dalam menyelesaikan masalah untuk mencapai suatu solusi.

Penalaran kuantitatif adalah penalaran yang berdasarkan informasi kuantitatif untuk mencapai suatu kesimpulan³. Menurut NCTM, penalaran kuantitatif adalah kemampuan seseorang yang dapat dikembangkan pada pembelajaran matematika untuk menganalisis informasi kuantitatif dan dapat menentukan keterampilan serta prosedur yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah sampai pada suatu solusi⁴. Sehingga, penalaran kuantitatif adalah penalaran

¹ Izzatul Fitri Inayatullah, Skripsi. “*Korelasi Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemampuan Penalaran dengan Pemahaman Matematika Siswa*”.(Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015), 18.

² Lis Holisin, “Analisis Penalaran Siswa Perempuan Sekolah Dasar (SD) Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan”, *eduMath*, 1: 2, (November, 2015), 1.

³ Agustinus Sroyer, “Pentingnya Quantitative Reasoning (QR) dalam Problem Solving”, *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 2, (2013), 25.

⁴ National Council of Teachers of Mathematics. 2000. Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: Author.

sesorang yang dapat menganalisis informasi kuantitatif untuk memecahkan suatu masalah sampai pada solusi tertentu.

Analisis informasi kuantitatif dapat melibatkan kuantitatif tertentu dimana bisa berhubungan atau berubah bahkan bertransformasi menjadi kuantitas lain. Contohnya yaitu kecepatan merupakan kuantitas yang berhubungan dengan jarak dan waktu. Pengeksplorasian informasi kuantitatif dapat berupa aktivitas memahami suatu hubungan atau perubahan transformasi pada kuantitas tertentu. Setelah mengeksplorasi informasi kuantitatif, kemudian menentukan kemampuan dan prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah sampai pada suatu solusi. Peneliti menggunakan deskripsi dari kemampuan penalaran kuantitatif yang diadaptasi dari Dzika⁵.

Tabel 2.1.
Deskripsi Kemampuan Penalaran Kuantitatif⁶

No	Deskriptor	Indikator
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi 2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal 3. Menentukan batasan masalah
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain 2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat 2. Menggunakan teknik dengan benar

⁵ Dzika Fu'adiah, Tesis: "*Profil Penalaran Kuantitatif Siswa SMP Ditinjau dari Gender*" (tesis tidak dipublikasikan). (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015), 13.

⁶ Dzika Fu'adiah, Tesis: "*Profil Penalaran Kuantitatif Siswa SMP Ditinjau dari Gender*" (tesis tidak dipublikasikan). (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015), 13.

	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien 2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi 3. Memeriksa jawaban
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal 2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan

B. Pemecahan Masalah Matematika

Suherman menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya⁷. Oleh karena itu, jika suatu masalah diberikan kepada siswa, dan siswa tersebut dapat mengetahui langsung jawaban dengan benar terhadap persoalan yang diberikan, maka persoalan tersebut bukan dikatakan suatu masalah.

Masalah matematika pada umumnya berbentuk soal matematika, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Jika peserta didik menghadapi suatu soal matematika, maka ada beberapa hal yang mungkin terjadi pada peserta didik, yaitu:

1. Langsung mengetahui atau mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya, tetapi tidak berkeinginan (berminat) untuk menyelesaikan soal tersebut.
2. Mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya akan tetapi berkeinginan untuk menyelesaikan soal itu.

⁷ Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: FMIPA UPI, 2003), 18.

3. Tidak mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya akan tetapi berkeinginan untuk menyelesaikan soal itu.
4. Tidak mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya dan tidak berkeinginan untuk menyelesaikan soal itu.

Pemecahan masalah adalah aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki⁸. Sedangkan dalam konteks matematika bahwasannya pemecahan masalah adalah proses untuk memahami, merencanakan, dan melaksanakan pemecahan dari suatu masalah yang berkaitan dengan pola dan aturan yang digunakan sebagai solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam matematika⁹.

Tujuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu¹⁰:

1. Membangun pengetahuan baru
2. Memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain
3. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada
4. Memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut¹¹:

1. Pengalaman awal, yaitu suatu pengalaman terhadap padatugas-tugas dalam menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi.
2. Latar belakang matematika, yaitu kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda pada tingkatannya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang ada.

⁸ Nilam Sari, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dan Konvensional Pada Mahasiswa STMIK Di Kota Medan", *Jurnal Saintech*, 6: 4 (Desember, 2014), 107.

⁹Ibid, hal. 108.

¹⁰ Husna, M. Ikhsan, Siti Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)", *Jurnal Peluang*, 1: 2, (April, 2013), 82.

¹¹ Ja'far Abdul Aziz, Skripsi: "*Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematika dalam Memecahkan Masalah antara Siswa Bertipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015), 14-15.

3. Keinginan dan motivasi, yaitu dorongan yang kuat dari dalam diri, seperti menumbuhkan keyakinan bahwa mampu menyelesaikan masalah yang sangat sulit.

Pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini mengacu pada Thorndike¹². Berikut ini merupakan indikator dari tahap pemecahan masalah Thorndike.

Tabel 2.2.
Indikator Pemecahan Masalah Matematika

No	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami dan mendefinisikan sebuah masalah	1. Memahami situasi masalah <ol style="list-style-type: none"> memahami dan menganalisis masalah menemukan contoh sebagai batasan pada masalah mengenali pola dan merumuskan suatu permasalahan 2. Memodelkan suatu masalah matematika yang nyata dapat diubah ke masalah matematika yang lain, seperti mengubah masalah geometri dalam bentuk aljabar dengan menggunakan analisis geometri.
2	Memecahkan masalah	1. Mengetahui kapan berhenti menyelesaikan suatu masalah dan kapan memulai memecahkan masalah <ol style="list-style-type: none"> Dapat menggambarkan dalam berbagai teknik untuk memecahkan suatu masalah

¹² Carol Anne Dwyer, "What is Quantitative Reasoning? Defining the Construct for Assessment Purposes". (Princeton: ETS, 2003), 13-15.

		3. Menentukan teknik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah 4. Menggunakan teknik dengan benar dalam menyelesaikan masalah
3	Memahami hasil	1. Dapat menentukan kapan berhenti untuk memecahkan masalah dan memahami apa yang sudah dilakukan dalam memecahkan masalah 2. Dapat mengartikan hasil matematis ke dalam Bahasa masalah 3. Menyadari jawaban atau hasil yang sudah diperoleh 4. Memeriksa jawaban dan mengakui jika jawaban tersebut ada yang tidak benar 5. Menyadari adanya kesalahan dalam proses memecahkan masalah 6. Mengkomunikasikan hasil dari proses yang sudah didapat secara tertulis

C. Kecerdasan Numerik

Gardner menjelaskan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan untuk menangkap situasi baru dan kemampuan untuk belajar dari pengalaman masa lalu seseorang¹³. Kecerdasan bergantung pada konteks, tugas dan tuntutan yang diajukan oleh kehidupan kita, serta bukan tergantung pada nilai IQ, gelar perguruan tinggi atau reputasi bergengsi.

Kecerdasan numerik adalah salah satu dari delapan kecerdasan manusia yang dikembangkan oleh Howard Gardner

¹³Nurma Elmikasari, Skripsi: “*Profil Kecerdasan Logis Matematis Siswa Smp Negeri 35 Surabaya Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika*”, (Surabaya: Iain Sunan Ampel Surabaya, 2013), 39.

yang merupakan seorang profesor psikologi Havard University yang dalam teorinya tentang kecerdasan ganda (*multiple intelligence*). Kecerdasan numerik merupakan kecerdasan logis matematis ataupun matematika logika, sehingga definisi dari kecerdasan numerik sama dengan kecerdasan logis matematis atau matematika-logika¹⁴. Kecerdasan numerik atau matematika-logika merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan bilangan secara efektif dan bernalar dengan logis¹⁵. Arsana dalam Irawan menyatakan bahwa kecerdasan numerik adalah kecerdasan yang berhubungan dengan angka-angka dan penalaran atau logika¹⁶. Menurut Lwin dalam Huri menyatakan bahwa kecerdasan matematis-logis adalah kemampuan seseorang dalam hal bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah¹⁷. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan numerik adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan angka atau bilangan dan perhitungan serta penalaran dengan pemikiran yang logis dan ilmiah.

Menurut Masykur dan Fathani kecerdasan numerik memiliki beberapa ciri, antara lain¹⁸:

1. Menghitung masalah aritmatika dengan cepat diluar kepala.
2. Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis.
3. Ahli dalam permainan catur, halma, dan sebagainya.
4. Mampu menjelaskan masalah secara logis.
5. Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu.
6. Menghabiskan waktu dengan permainan logika.

Kecerdasan numerik sangat penting dan diperlukan. Karena kecerdasan numerik merupakan kemampuan seseorang menggunakan angka dengan baik dan penalaran dengan benar. Dalam hal ini setiap anak pasti memiliki kecerdasan numerik tetapi kurang maksimal karena terhambat oleh suatu kondisi

¹⁴William Tanuwidjaja, 8 intisari kecerdasan finansial (Yogyakarta: MedPress, 2009), 6.

¹⁵Rurin Shofiyyanti, Skripsi: “*Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MtsN Tunggangri*” (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2015), 27-28.

¹⁶Ari Irawan, Loc. Cit. hal 49.

¹⁷Huri Suhendri, “Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Formatif* 1(1):29-39, 2010.

¹⁸Rurin Shofiyyanti, Loc. Cit. Hal 29.

seperti cara pengajaran matematika yang salah. Maka dari itu diperlukan upaya yang dapat digunakan untuk mengembangkan kecerdasan numerik anak agar dapat berfungsi dengan baik.

Untuk mengukur menyusun tes kecerdasan numerik itu sendiri, didapatkan komponen-komponen yang harus dipenuhi sebagai berikut:

a. Perhitungan secara matematis

Perhitungan secara matematis merupakan kemampuan dalam melakukan perhitungan dasar seperti, hitungan biasa, logaritma, akar kuadrat, dan lain sebagainya. Operasi dalam perhitungan terdiri dari pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

b. Berpikir Logis

Berpikir logis merupakan kemampuan yang dapat menjelaskan secara logika, sebab-akibatnya serta sistematis. Dalam berpikir logis tidak hanya diperlukan keterampilan dalam operasi hitung, tapi juga pada pengetahuan dasar matematika yang sangat dibutuhkan sedemikian penting. Siswa juga harus memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep matematika itu sendiri, sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis dari siswa tersebut.

c. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam memahami sebuah cerita kemudian merumuskannya ke dalam model matematika. Kemampuan berpikir abstrak dapat menjadi dasar dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika dalam bentuk cerita.

d. Ketajaman pola-pola numerik serta hubungan

Ketajaman pola-pola numerik serta hubungan merupakan kemampuan menganalisa deret urutan paling logis dan konsisten dari angka-angka atau huruf-huruf yang saling berhubungan. Dalam hal ini siswa dituntut kejeliannya dalam mengamati dan menganalisis pola-pola perubahan, sehingga angka-angka atau huruf-huruf tersebut menjadi deret yang utuh.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui kecerdasan numerik dari siswa, peneliti nantinya akan mengambil komponen-komponen tersebut sebagai indikator untuk

mengembangkan instrumen kecerdasan numerik yang mengadaptasi dari Rurin. Adapun bentuk tes kecerdasan numerik berupa pilihan ganda berjumlah 20 soal, dan setiap soal memiliki nilai 5 yang terdiri dari ketajaman pola-pola numerik serta hubungan 5 soal, berpikir Logis 5 soal, perhitungan secara matematis 5 soal, dan pemecahan masalah 5 soal¹⁹.

Tabel 2.3.
Indikator Kecerdasan Numerik²⁰

Variabel	Indikator
Kecerdasan numerik	Ketajaman pola-pola numerik serta hubungan
	Berpikir Logis
	Perhitungan secara matematis
	Pemecahan masalah

D. Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika

Penalaran kuantitatif adalah penalaran yang berdasarkan informasi kuantitatif untuk mencapai suatu kesimpulan. Informasi yang digunakan dapat berupa kata-kata, rumus, dan grafik. Informasi tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan penalaran kuantitatif. Berikut ini adalah penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika.

¹⁹ Rurin Shofiyyanti, Loc. Cit. Hal 29

²⁰ Rurin Shofiyyanti, Loc. Cit. Hal 63

Tabel 2.4.
Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika

No	Tahapan Pemecahan Masalah	Deskriptor	Indikator
1	Memahami dan mendefinisikan masalah	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi 2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal 3. Menentukan batasan masalah
		Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain 2. Menarik kesimpulan dari hasil meninterpretasikan kuantitas tersebut
2	Memecahkan masalah	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat 2. Menggunakan teknik dengan benar
		Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien 2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi 3. Memeriksa jawaban
3	Memahami hasil	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal 2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan
		Mengenali keterbatasan	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang

		penggunaan metode	telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan
--	--	-------------------	---

E. Hubungan Penalaran Kuantitatif dengan Kecerdasan Numerik

Penalaran kuantitatif adalah penalaran yang berdasarkan informasi kuantitatif untuk mencapai suatu kesimpulan. Penalaran kuantitatif adalah suatu bentuk penalaran yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika sebab melalui penalaran siswa dapat mengembangkan kemampuannya melalui informasi kuantitatif atau berhubungan dengan angka/bilangan yang telah diberikan²¹.

Sedangkan kecerdasan numerik adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan angka atau bilangan dan perhitungan serta penalaran dengan pemikiran yang logis dan ilmiah, karena penalaran kuantitatif dan kecerdasan numerik masing-masing berkaitan dengan angka atau bilangan, maka penalaran kuantitatif saling berhubungan dengan kecerdasan numerik.

Siswa dengan kecerdasan numerik adalah siswa yang mampu memecahkan masalah, mampu berpikir dan menyusun solusi dengan urutan yang logis. Kecerdasan numerik siswa terlihat dari ketertarikan siswa dalam mengolah hal-hal yang berhubungan dengan matematika dan peristiwa ilmiah. Kecerdasan numerik ini menuntut kemampuan siswa untuk menangani bilangan dan perhitungan serta berfikir logis²².

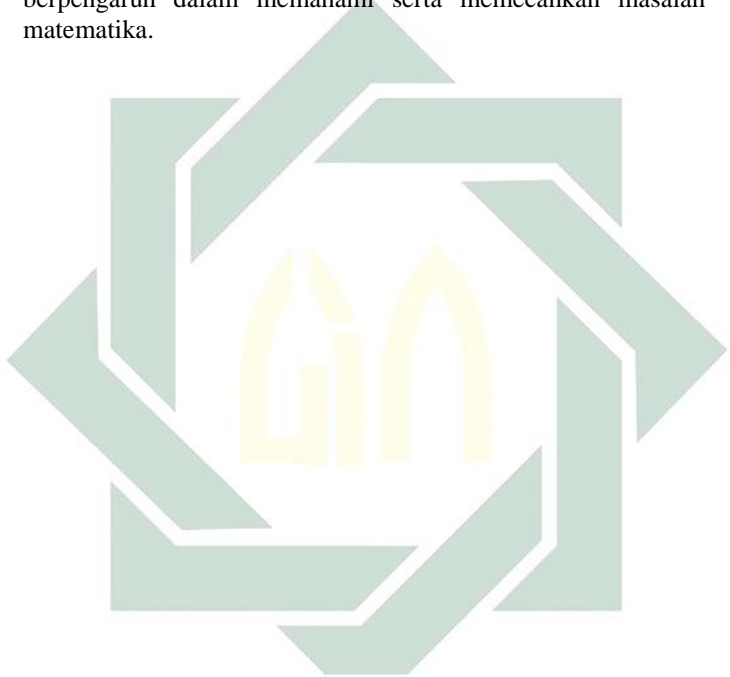
Tingkat kecerdasan numerik yang dimiliki tiap anak berbeda-beda, ada anak yang memiliki tingkat kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan numerik tinggi, ia cenderung mampu berpikir kritis

²¹Agustinus Sroyer, "Pentingnya Quantitative Reasoning (QR) dalam Problem Solving", *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 2, (2013), 25.

²²Rurin Shofiyyanti, Skripsi: "*Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MtsN Tunggangri*" (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2015), 29.

dan berpikir kreatif. Namun untuk siswa yang tingkat kecerdasan numerik rendah, ia akan sangat sulit untuk berpikir kritis dan proses kreativitasnya pun akan terhambat²³.

Oleh karena itu, kecerdasan numerik sangat penting dalam perkembangan kemampuan dari siswa itu sendiri. Dalam bidang matematika kecerdasan numerik siswa sangat berpengaruh dalam memahami serta memecahkan masalah matematika.



²³Ari Irawan, “Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika”, *Jurnal Formatif*, 4: 1, (2014), 46.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kualitatif. Data tersebut kemudian dideskripsikan agar memperoleh informasi tentang penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan tanggal 3 dan 6 Maret 2018. Proses pengambilan data dilakukan pada siswa kelas X IPA-3 MAN Surabaya tahun ajaran 2017/2018. Pada tanggal 3 Maret 2018 peneliti memberikan tes kecerdasan numerik di kelas X IPA-3 dan pada tanggal 6 Maret 2018 peneliti memberikan tes penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika serta melakukan wawancara.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA-3 MAN Surabaya tahun ajaran 2017/2018, karena kelas tersebut berisi siswa heterogen dan di sarankan oleh guru matematika. Satu kelas berisi 38 siswa terdapat siswa yang tidak masuk ada 4 siswa dan 5 siswa sedang mengikuti latihan untuk lomba, sehingga siswa yang mengikuti tes terdapat 29 siswa. Kemudian, peneliti mengambil subjek yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan tes kecerdasan numerik siswa. Untuk mendapatkan subjek penelitian berdasarkan tingkat kecerdasan numerik, peneliti melakukan tes kecerdasan numerik.

Berdasarkan hasil tes kecerdasan numerik, peneliti mengambil 6 subjek yang terdiri dari 2 subjek memiliki kecerdasan numerik tinggi, 2 subjek memiliki kecerdasan numerik sedang, dan 2 subjek memiliki kecerdasan numerik rendah. Peneliti mengambil masing-masing 2 subjek karena dapat membandingkan subjek

pertama dan subjek kedua berdasarkan tingkat kecerdasan numerik. Keenam subjek yang terpilih kemudian diberikan tes penalaran kuantitatif dan wawancara untuk mengetahui penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

D. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa cara berikut:

1. Lembar Tes tertulis

Dalam mengumpulkan data-data penelitian, peneliti menggunakan dua lembar tes tertulis, yaitu:

- a. Lembar Tes tulis pertama adalah lembar tes kecerdasan numerik. Di bawah ini akan diuraikan indikator dari kecerdasan numerik yang mengadaptasi dari Rurin¹.

Tabel 3.1.
Kisi-kisi Kecerdasan Numerik

Variabel	Indikator	Nomor Soal
Kecerdasan numerik	Ketajaman pola-pola numerik serta hubungan	1, 2, 3, 4, 5
	Berpikir Logis	6, 7, 8, 9, 10
	Perhitungan secara matematis	11, 12, 13, 14, 15
	Pemecahan masalah	16, 17, 18, 19, 20
Jumlah		20

Jumlah tes pada kecerdasan numerik adalah 20 item, semua item tersebut merupakan soal

¹Rurin Shofiyyanti, Skripsi: “Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MtsN Tunggangri” (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2015).

- pilihan ganda yang jawaban pada masing-masing item berupa lima alternatif pilihan, dengan satu jawaban yang tepat.
- b. Lembar Tes tulis kedua adalah lembar tes penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika dari subjek penelitian yang berlatar belakang memiliki kecerdasan numerik rendah, sedang, dan tinggi. Tes tulis ini menggunakan materi SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel).

2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan kepada siswa yang telah terpilih sebagai subjek penelitian dan telah diberi tes penalaran kuantitatif. Wawancara tersebut bertujuan untuk mendalami jawaban yang diberikan siswa saat mengerjakan tes penalaran kuantitatif. Hasil wawancara tersebut digunakan untuk mengetahui gambaran penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik.

Jenis wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terstruktur. Sebelum melakukan wawancara peneliti sudah menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu sehingga setiap subjek penelitian mendapat pertanyaan dasar yang sama. Namun, dalam pelaksanaan wawancara, peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan situasi dan kondisi dalam melakukan penelitian tersebut. Pengembangan pertanyaan dilakukan peneliti untuk memperoleh hasil yang maksimal terhadap subjek penelitian tentang penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Dari tiga instrumen diatas, yaitu tes kecerdasan numerik, tes penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika, dan pedoman wawancara terlebih dahulu divalidasi kepada validator agar ketiga instrumen tersebut valid.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa cara berikut:

1. Tes tertulis

Dalam mengumpulkan data-data penelitian, peneliti menggunakan dua tes tertulis, yaitu:

- a. Tes tulis pertama adalah memberikan tes kecerdasan numerik kemudian dipilih sebagai subjek penelitian masing-masing memiliki kecerdasan numerik rendah, sedang, dan tinggi.
- c. Tes tulis kedua adalah tes penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika dari subjek penelitian yang berlatar belakang memiliki kecerdasan numerik rendah, sedang, dan tinggi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada siswa yang telah terpilih sebagai subjek penelitian dan telah diberi tes penalaran kuantitatif. Wawancara tersebut bertujuan untuk mendalami jawaban yang diberikan siswa saat mengerjakan tes penalaran kuantitatif. Hasil wawancara tersebut digunakan untuk mengetahui gambaran penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik.

Jenis wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terstruktur. Sebelum melakukan wawancara peneliti sudah menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu sehingga setiap subjek penelitian mendapat pertanyaan dasar yang sama. Namun, dalam pelaksanaan wawancara, peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan situasi dan kondisi dalam melakukan penelitian tersebut. Pengembangan pertanyaan dilakukan peneliti untuk memperoleh hasil yang maksimal terhadap subjek penelitian tentang penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

F. Keabsahan Data

Pengujian kredibilitas dan keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber, yaitu pengecekan derajat kepercayaan data penelitian berdasarkan beberapa sumber pengumpulan data². Jika terdapat banyak kesamaan data antara kedua sumber yang memiliki kecerdasan numerik yang sama, maka bisa dikatakan data tersebut valid. Jika tidak ditemukan kesamaan antara kedua subjek tersebut, maka tes dilakukan kembali kepada subjek yang berbeda tetapi masih dalam tingkat kecerdasan numerik yang sama hingga ditemukan banyak kesamaan antara kedua subjek yang setingkat atau data valid. Selanjutnya, data valid tersebut dianalisis untuk mendeskripsikan profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengolah data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain³.

Analisis data yang dilakukan oleh peneliti meliputi analisis terhadap tiga data yang diperoleh dari penelitian terhadap siswa di MAN Surabaya, yaitu hasil tes kecerdasan numerik, hasil tes tulis penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah, dan hasil wawancara.

1. Analisis Hasil Tes Kecerdasan Numerik

Menganalisis hasil tes kecerdasan numerik siswa kelas X IPA MAN Surabaya berdasarkan tes yang sudah diadaptasi dari Rurin. Tes tersebut kemudian dilakukan untuk mengukur tingkat

² Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010), 272.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 244.

kecerdasan numerik menjadi tiga macam yaitu, kecerdasan numerik rendah, sedang, dan tinggi yang masing-masing akan diambil 2 siswa. Apabila masing-masing siswa dari tingkat kecerdasan numerik lebih dari dua siswa, maka akan dipilih 2 siswa yang memiliki nilai tertinggi dari masing-masing tingkat kecerdasan numerik.

Setelah data terkumpul, maka peneliti membuat data yang mudah untuk dibaca. Oleh karena itu, peneliti melakukan penyusunan data menjadi data yang terstruktur. Berikut ini adalah langkah-langkah menyusun data sebagai berikut⁴:

- a. Urutan data dari yang terkecil ke data terbesar
- b. Hitung rentang yaitu data tertinggi dikurangi data terendah dengan rumus sebagai berikut:
Rentang (R) = data tertinggi – data terendah
- c. Hitung banyak kelas dengan menggunakan rumus Strurges sebagai berikut:
 - 1) Banyak kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$, n = banyaknya data, kemudian akhirnya dibulatkan. Banyak kelas paling sedikit 5 kelas dan paling banyak 15 kelas, pilih sesuai keperluannya.
 - 2) Hitung panjang kelas interval sebagai berikut:
$$P = \frac{R}{K}$$
 - 3) Tentukan ujung bawah kelas interval pertama. Biasanya diambil data terkecil yang selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah didapatkan.
 - 4) Selanjutnya kelas interval pertama dihitung dengan cara menjumlahkan ujung kelas dengan p dikurangi 1, demikian seterusnya.

Berikut ini adalah langkah-langkah perhitungan dari menyusun data, yaitu:

⁴ Husaini Usman dan R. Purnomo Setiady, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), 70-71

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \\
 &= 85 - 40 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 29 \\
 &= 6 \text{ banyaknya kelas}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{n} \\
 &= \frac{45}{6} \\
 &= 7,5 \text{ dibulatkan menjadi } 8
 \end{aligned}$$

Setelah menentukan rentang, banyak kelas, dan panjang kelas, kemudian disusun menggunakan tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 3.2.
Distribusi Frekuensi

interval	Frekuensi (f_i)	Batas Interval	Nilai Kelas (x_i)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
40 – 47	2	39,5 – 47,5	43,5	87	3784,5
48 – 55	2	47,5 – 55,5	51,5	103	5304,5
56 – 63	3	55,5 – 63,5	59,5	178,5	10620,75
64 – 71	6	63,5 – 71,5	67,5	405	27337,5
72 – 79	9	71,5 – 79,5	75,5	679,5	51302,25
80 – 87	7	79,5 – 87,5	83,5	584,5	48805,57
Jumlah	29			2037,25	147155,25

Karena untuk menghitung kecerdasan numerik terlebih dahulu menentukan mean/rata-rata dan standar deviasi berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{mean} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{2037,25}{29}
 \end{aligned}$$

= 70,25 dibulatkan menjadi 70

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{f_i x_i^2 - \frac{(f_i x_i)^2}{n f_i}}{n f_i - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{147155,25 - \frac{(2037,25)^2}{29}}{28}} \\
 &= \sqrt{\frac{4267502,25 - 4151406,25}{28}} \\
 &= \sqrt{\frac{116096}{28}} \\
 &= \sqrt{\frac{116096}{29} \times \frac{1}{28}} \\
 &= \sqrt{\frac{116096}{812}} \\
 &= \sqrt{142,97} \\
 &= 11,95 \text{ dibulatkan menjadi } 12.
 \end{aligned}$$

Setelah mengetahui nilai mean dan standar deviasi, berikut ini adalah cara menghitung interval nilai dari kecerdasan numerik.

$$\begin{aligned}
 M_x + 1,5 SD &= 70 + 1,5 \times 12 \\
 &= 70 + 18 \\
 &= 88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_x + 0,5 \times SD &= 70 + 0,5 \times 12 \\
 &= 70 + 6 \\
 &= 76
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_x - 0,5 \times SD &= 70 - 0,5 \times 12 \\
 &= 70 - 6 \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_x - 1,5 SD &= 70 - 1,5 \times 12 \\
 &= 70 - 18 \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

Setelah menentukan interval nilai yang sudah dihitung diatas, maka dapat penggolongan kecerdasan numerik dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.3.
Penggolongan Kecerdasan Numerik

Kategori	Interval Nilai	Banyaknya Siswa
Sangat tinggi	≥ 88	0
Tinggi	76 – 87	7
Sedang	64 – 75	15
Rendah	52 – 63	5
Sangat rendah	< 53	2

Setelah mengetahui hasil dari tes kecerdasan numerik siswa, maka subjek yang diambil dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Subjek dalam Penelitian

Nama	Nilai	Tingkat Kecerdasan	Kode Subjek
A. S	85	Tinggi	T ₁
D. A. W	85	Tinggi	T ₂
F. G	75	Sedang	S ₁
M. H. A	75	Sedang	S ₂
J. D. P	60	Rendah	R ₁
R. H. O	60	Rendah	R ₂

2. Analisis Hasil Tes Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah

Menganalisis hasil tes penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan soal-soal yang berhubungan dengan masalah matematika yang telah dibuat oleh peneliti. Dari jawaban siswa akan dianalisis dan menemukan data yang valid yang akan digunakan oleh peneliti.

3. Analisis Hasil Wawancara

Menganalisis hasil wawancara dapat mengungkapkan ekspresi verbal tentang ide yang dipikirkan oleh siswa ketika menyelesaikan masalah matematika. Sebelum dianalisis, data hasil wawancara akan diperiksa keabsahannya dengan menggunakan triangulasi. Moleong menyatakan bahwa triangulasi adalah memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk mengecek data yang diperoleh⁵. Triangulasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan membandingkan hasil wawancara dengan soal tes menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan penalaran kuantitatif. Wawancara yang akan dilakukan untuk setiap satu soal tes sehingga dapat diperoleh proses berpikir siswa dari setiap soal yang telah diberikan. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang sama dan subjek yang sama dengan masing-masing tipe soal tes. Jika hasil wawancara sesuai dengan jawaban pada soal tes maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penalaran kuantitatif merupakan penalaran yang tepat dalam memecahkan masalah matematika. Jika hasil wawancara berbeda dengan jawaban tes maka, akan berfokus pada hasil dari tes siswa itu sendiri.

Hasil wawancara menghasilkan data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari, dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses

⁵Sudiwiyanti, Skripsi : “Kemampuan Penalaran Analogi dalam Memecahkan Masalah matematika pada Siswa Kelas X-3 SMA 2 Sidoarjo”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2008), 33.

pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang kesulitan dalam menyelesaikan soal penalaran kuantitatif. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memutar rekaman video beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang telah diucapkan subjek.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara pada subjek wawancara yang telah diberi kode yang berbeda tiap subjeknya. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara yang sudah peneliti susun sebagai berikut:

Keterangan:

P : Pewawancara

S : Subjek Penelitian = T, S, dan R

S_{a,b,c} :

a : Subjek Penelitian ke-a, a = 1, 2

b : Wawancara Soal ke-b, b = 1, 2, 3,...

c : Jawaban Pertanyaan ke-c, c = 1, 2,

3, ...

- 3) Memeriksa kembali hasil yang sudah ditranskrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan pada saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip.

b. Pemaparan data

Pemaparan data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori sehingga dapat memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

- c. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Penarikan kesimpulan adalah tahap akhir dalam melakukan analisis data. Berdasarkan data yang telah disajikan, peneliti dapat menarik kesimpulan tentang penalaran kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik sesuai dengan tes yang sudah dibuat oleh peneliti.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan utama, yaitu:

1. Tahapan Persiapan

Pada tahapan persiapan ini beberapa hal yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Meminta izin pada pihak MAN Surabaya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika mengenai kelas serta waktu untuk melakukan penelitian.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi tes kecerdasan numerik, tes penalaran kuantitatif, dan pedoman wawancara.
- d. Validasi instrumen tes penalaran kuantitatif dan pedoman wawancara oleh dosen matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.

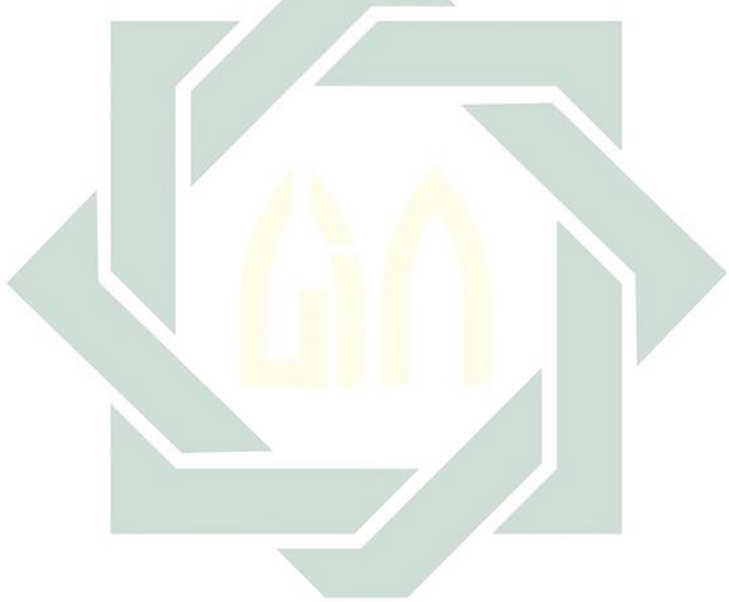
2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan ini beberapa hal yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Memilih subjek penelitian berdasarkan hasil tes kecerdasan numerik yang akan diambil enam subjek masing-masing memiliki kecerdasan numerik rendah, sedang, dan tinggi.
- b. Memberikan soal tes penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika sebagai subjek penelitian.
- c. Melakukan wawancara kepada enam subjek penelitian secara bergantian.

3. Tahapan Analisis

Pada tahapan ketiga ini kegiatan yang akan dilakukan adalah menganalisis data yang sudah diperoleh peneliti dari hasil jawaban siswa pada soal tes kecerdasan numerik, soal tes penalaran kuantitatif, dan hasil wawancara dari enam subjek penelitian. Analisis data yang dilakukan berdasarkan teknik yang digunakan oleh peneliti yang sudah dijelaskan pada bagian teknik analisis data.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV dalam penelitian ini, peneliti memaparkan mengenai deskripsi data tentang profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kecerdasan numerik, tes penalaran kuantitatif, dan wawancara terhadap 6 subjek dari tiga tingkat kecerdasan numerik, yaitu 2 subjek memiliki kecerdasan numerik tinggi, 2 subjek memiliki kecerdasan numerik sedang, dan 2 subjek memiliki kecerdasan numerik rendah.

Soal yang disajikan peneliti untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif dalam menyelesaikan soal SPLTV berdasarkan tingkat kecerdasan numerik sebagai berikut:

1. Ani menyusun sebuah kode yang terdiri dari tiga angka untuk mengunci laptopnya. Kode yang dibuat Ani terdiri dari tiga angka yang berbeda. Apabila ketiga angka tersebut dijumlahkan maka menghasilkan bilangan 12. Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga. Sedangkan, hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20. Tentukan kode yang terdapat pada laptop Ani.
2. Di Toko Sumber Rezeki menjual berbagai jenis kaos. Berikut ini daftar harga kaos Toko Sumber Rezeki:

JenisKaos	Harga
Kaos A	Rp. 60.000,00
Kaos B	Rp. 35.000,00
Kaos C	Rp. 25.000,00

Pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, dengan total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual. Hitunglah jumlah masing-masing jenis kaos yang terjual!

Gambar 4.1.

Soal Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika

A. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Tinggi

Pada bagian ini dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian penalaran kuantitatif subjek T_1 dan T_2 dalam memecahkan masalah matematika pada soal SPLTV.

1. Deskripsi dan analisis subjek T₁

a. Deskripsi dan Analisis subjek T₁ pada soal nomor 1

1) Deskripsi Data Subjek T₁ Pada Soal Nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek T₁

$$\begin{array}{rcl}
 x + y + z & = & 12 \\
 x + y + 3z & = & 20 \quad - \\
 \hline
 -2z & = & -8 \\
 z & = & 4
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{rcl}
 x + y + z & = & 12 \\
 5x - y - z & = & 0 \quad + \\
 \hline
 6x & = & 12 \\
 x & = & 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 5x - y & = & 2 \\
 5x - y & = & 4 \\
 \hline
 10 - y & = & 4 \\
 y & = & 10 - 4 \\
 & = & 6
 \end{array}$$

kodenya : 2, 6, 4

Gambar 4.2.
Jawaban Subjek T₁

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek T₁ pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.2, bahwasannya subjek T₁ menjawab kodenya 2, 6, 4. Subjek T₁ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek T₁ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Setelah membaca soal, materi soal

tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

T_{1.1.1}: Tentang SPLTV mbak, saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

T_{1.1.2}: Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

T_{1.1.3}: Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu tidak menulis keterangan diketahui dan ditanya?

T_{1.1.4}: Tidak apa-apa mbak, karena saya sudah mengerti apa yang diketahui dan ditanya, ya jadi saya langsung aja menggunakan cara.

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

T_{1.1.5}: Ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, meskipun subjek T₁ tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam proses pengerjaannya, tapi subjek T₁ secara tidak langsung sudah mengetahui apa yang akan diketahui dan ditanya pada soal 1 sesuai dengan kutipan wawancara T_{1.1.4}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek T₁:

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

T_{1.1.6} : Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

T_{1.1.7} : tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan T_{1.1.6} dan T_{1.1.7}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

T_{1.1.8} : ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?

T_{1.1.9} : tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

T_{1.1.10}: iya bisa. Karena terdiri dari tiga kode jadi saya misalkan x , y , dan z kemudian yang lainnya otomatis mengikuti saja seperti ini mbak $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$

Dari kutipan wawancara diatas, bahwa subjek T₁ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan T_{1.1.8}, kemudian subjek T₁ mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan T_{1.1.9}. Setelah itu, subjek T₁ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{1.1.10} seperti ini, karena ada tiga kode berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas

tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

T_{1.1.11} : $x + y + z = 12$

persamaan 1

$5x - y = z \rightarrow 5x - y - z = 0$

persamaan 2

$3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z =$

20 persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{1.1.11} seperti ini,

$x + y + z = 12$

persamaan 1

$5x - y = z \rightarrow 5x - y - z = 0$

persamaan 2

$3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$

persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

T_{1.1.12}: iya mbak bisa, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x, y, dan z, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y +$

$z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z \rightarrow 5x - y - z = 0$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek T₁ dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{1.1.12} seperti ini,

Karena kode yang terdiri dari tiga angka berbeda berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, x, y, dan z. Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z \rightarrow 5x - y - z = 0$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat

kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

T_{1.1.13}: Saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 menggunakan metode campuran sesuai dengan pernyataan T_{1.1.13} yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) Menggunakan Teknik dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

T_{1.1.14}: Saya melakukan eliminasi pada persamaan 1 dengan persamaan 2 yang menghasilkan nilai z dan pada persamaan 1 dan persamaan 2 menghasilkan nilai x, setelah itu nilai x dan z disubstitusikan ke dalam persamaan 2 yang menghasilkan nilai y dan hasilnya adalah 2, 6, dan 4.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

T_{1.1.15}: Karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

T_{1.1.16}: Ya pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.14}$ sebagai berikut:

- i) Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ 5x - y - z = 0 \\ \hline 6x = 12 \quad \uparrow \\ x = \frac{12}{6} \\ x = 2 \end{array}$$

- ii) Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 1

$$\begin{array}{r} x + y + 3z = 20 \\ x + y + z = 12 \\ \hline 2z = 8 \\ z = 4 \end{array}$$

- iii) Substitusikan nilai x dan z ke dalam persamaan 1

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ 2 + y + 4 = 12 \\ 2 + 4 + y = 12 \\ 6 + y = 12 \\ y = 12 - 6 \\ y = 6 \end{array}$$

Sehingga kode laptopnya adalah 2, 6, dan 4.

Subjek T_1 mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.15}$, kemudian subjek T_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T_1 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.16}$.

- d) **Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban**

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

T_{1.1.17}: Iya saya yakin, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah aja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek T₁ merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek T₁ merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan T_{1.1.17}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{1.1.18}: Iya saya yakin jawaban saya benar dan tidak ada kesalahan.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek T₁ sangat yakin dengan jawabannya. Bahkan subjek T₁ sangat yakin dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 yang

tidak ada kesalahan yang terjadi sesuai dengan pernyataan T_{1.1.18}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

T_{1.1.19}: Iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek T₁ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek T₁ sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan T_{1.1.19}.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{1.1.20}: Saya memikirkan cara yang mudah

untuk menyelesaikan soal.

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

T_{1.1.21}: Ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan.

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

T_{1.1.22}: Tidak ada sama sekali mbak, soalnya mudah sekali.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek T₁ untuk menyelesaikan soal nomor 1 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan T_{1.1.20}, kemudian subjek T₁ mengungkapkan bahwa subjek T₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan T_{1.1.21} dan subjek T₁ tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan T_{1.1.22}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

T_{1.1.23}: Iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek T₁ sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani, sehingga kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4 sesuai dengan pernyataan T_{1.1.23}.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_1 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$T_{1.1.24}$: Ya yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T_1 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.24}$.

2) Analisis Data Subjek T_1 Pada Soal Nomor 1

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek T_1 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.1}$ sampai $T_{1.1.5}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 telah membaca soal dengan baik yang sudah

diungkapkan secara lisan dengan lancar, artinya subjek T_1 dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.6}$ dan $T_{1.1.7}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek memahami dan menganalisis informasi dalam soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.8}$ sampai $T_{1.1.10}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, oleh karena itu subjek T_1 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.11}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan baik dan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.12}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z \rightarrow 5x - y - z = 0$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ merupakan persamaan 3.

Sehingga, subjek T_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z \rightarrow 5x - y -$

$z = 0$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ (persamaan 3), maka subjek T_1 menggunakan cara campuran untuk menyelesaikan soal nomor 1. Sehingga sudah jelas bahwa subjek T_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut dengan mengungkapkan secara lisan dengan penuh keyakinan.

(2) Menggunakan Teknik dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.14}$ sampai $T_{1.1.16}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 sangat memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek T_1 dapat mengungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar serta subjek T_1 sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek T_1 dapat menemukan kode laptop Ani yaitu 2, 6, dan 4. Sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 sangat yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek T_1 mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan T_{1.1.18} di atas menunjukkan bahwa subjek T₁ dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan tanpa ragu subjek T₁ mengungkapkan secara lisan bahwa tidak ada kesalahan dalam proses menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek T₁ tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan T_{1.1.19} di atas menunjukkan bahwa subjek T₁ memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek T₁ yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek T₁ tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek T₁ berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek T₁ memenuhi aspek memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan T_{1.1.20} sampai T_{1.1.22} diatas menunjukkan bahwa subjek T₁ dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, karena subjek T₁ berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek T₁ menggunakan cara tersebut dengan begitu yakin untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh sebab itu subjek T₁ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T₁ dapat memenuhi

aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal dengan baik.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.23}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 sangat yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, subjek T_1 mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.1.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 mengungkapkan secara lisan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek T_1 lebih menyukai cara yang sudah subjek T_1 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan.

b. Deskripsi dan Analisis subjek T_1 pada soal nomor 2

1) Deskripsi Data Subjek T_1 Pada Soal Nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek T_1

$$\begin{aligned} x + y + z &= 278 & \text{Baris ①} \\ x + 2y &= 10 & \text{Baris ②} \\ 60000x + 35000y + 25000z &= 1800000 & \text{Baris ③} \end{aligned}$$

$$\frac{60000x + 35000y + 25000z = 1800000}{60x + 35y + 25z = 18000} \quad \text{Baris ①}$$

$$\begin{aligned} 60x + 35y + 25z &= 18000 & \text{Baris ①} \\ x + y + z &= 278 & \text{Baris ②} \\ \hline 59x + 34y + 24z &= 15220 & \text{Baris ③} \end{aligned}$$

$$\frac{59x + 34y + 24z = 15220}{35x + 10y = 6050} \quad \text{Baris ④}$$

$$\frac{35x + 10y = 6050}{x - 2y = -10} \quad \text{Baris ⑤}$$

$$\begin{aligned} 35x + 10y &= 6050 \\ x - 2y &= -10 \\ \hline 36x + 12y &= 6060 \\ 3x + y &= 505 & \text{Baris ⑥} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y + z &= 278 \\ 150 + 80 + z &= 278 \\ z &= 278 - 230 \\ z &= 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 2y &= 10 \\ 150 + 2y &= 10 \\ 2y &= -140 \\ y &= -70 \end{aligned}$$

Banyak kaos yg terjual adalah 150, 80, 48

Gambar 4.3.
Jawaban Subjek T₁

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek T₁ pada soal nomor 2 yang terdapat pada gambar 4.3, bahwasannya subjek T₁ menjawab banyaknya kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Subjek T₁ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 2 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek T₁ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

T_{1.2.1} : Sama seperti nomor 1 mbak, materi SPLTV mbak. Saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk

- memisalkan ke dalam bentuk variabel?
- T_{1.2.2} : Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.
- P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?
- T_{1.2.3} : Iya mbak sudah tahu.
- P : Mengapa kamu hanya menulis keterangan diketahui saja tapi tidak menuliskan keterangan ditanya?
- T_{1.2.4} : Karena soal nomor 2 itu bentuk persamaannya banyak, jadi saya tulis diketahui agar tidak bingung kalau mengerjakan. Karena di soal nomor 2 sudah jelas yang ditanyakan, jadi saya tidak perlu menulisnya mbak.
- P : Apa perbedaan soal nomor 1 dan 2, sehingga kamu menuliskan keterangan diketahui pada soal nomor 2 tapi nomor 1 tidak?
- T_{1.2.5} : Karena soal nomor 2 persamaannya banyak mbak, takutnya saya malah bingung untuk mengerjakan, makanya saya menuliskan keterangan diketahui. Sedangkan, soal nomor 1 itu persamaannya cuman sedikit jadi, saya tidak perlu menulis keterangan diketahui mbak.
- P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
- T_{1.2.6} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek T_1 menuliskan keterangan diketahui untuk menyelesaikan soal nomor 2, karena subjek T_1 merasa bahwa soal tersebut memiliki banyak persamaan, sehingga ia menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.4}$, kemudian subjek T_1 mengungkapkan bahwa soal nomor 2 lebih banyak persamannya dibandingkan soal nomor 1, oleh sebab itu subjek T_1 menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.5}$.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek T_1 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$T_{1.2.7}$: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$T_{1.2.8}$: Tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.7}$ dan $T_{1.2.8}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T_1 :

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

$T_{1.2.9}$: Ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika.

P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?

$T_{1.2.10}$: tidak ada.

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

$T_{1.2.11}$: Iya bisa. Karena ada tiga jenis kaos jadi saya misalkan x , y , dan z kemudian yang lainnya otomatis mengikuti seperti ini mbak $x + y + z = 278$, $x = 2y - 10$, dan $60x + 35y + 25z = 13000$.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.9}$, kemudian subjek T_1 mengetahui bahwa soal tidak menanyakan model kaos mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.10}$. Setelah itu, subjek T_1 menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.11}$ seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 278$, $x = 2y - 10$, dan $60x + 35y + 25z = 13000$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

T_{1.2.12}: $x + y + z = 278$

persamaan 1

$x = 2y - 10$

persamaan 2

$60000x + 35000y + 25000z =$

$13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$

persamaan 3

Dari kutipan wawancara diatas, bahwa subjek T₁ dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{1.2.12} sebagai berikut:

$x + y + z = 278$ persamaan 1

$x = 2y - 10$ persamaan 2

$60000x + 35000y + 25000z = 13000000 :$
 1000

$$60x + 35y + 25z = 13000$$

persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

T_{1.2.13}: Iya mbak bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu x, y, dan z, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek T₁ dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{1.2.13} seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, x , y , dan z .

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000 menjadi bentuk $60000x + 35000y + 25000z = 13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_1 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$T_{1.2.14}$: Saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2 menggunakan metode campuran sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.14}$ yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

T_{1.2.15}: Saya melakukan eliminasi pada persamaan 3 dengan persamaan 1 yang menghasilkan persamaan 4 dan persamaan 4 dengan persamaan 2 menghasilkan nilai x, setelah itu nilai x disubstitusikan ke dalam persamaan 2 yang menghasilkan nilai y kemudian, nilai x dan y disubstitusikan ke dalam persamaan 1 dan hasilnya 150, 80, dan 48.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

T_{1.2.16}: Karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

T_{1.2.17}: Ya pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan T_{1.2.15} sebagai berikut:

i) Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 1

$$\begin{array}{rcl} 60x + 35y + 25z = 13000 & \times 1 & 60x + 35y + 25z = 13000 \\ x + y + z = 278 & \times 25 & 25x + 25y + 25z = 6950 \\ \hline & & 35x + 10y = 6050 \end{array}$$

persamaan 4

ii) Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 2

$$\begin{array}{rcl}
 35x + 10y = 6050 & \times 1 & 35x + 10y = 6050 \\
 x = 2y - 10 & \times 5 & \frac{x - 2y = -10}{40x = 6000} \\
 & & x = 150
 \end{array}$$

iii) Substitusikan nilai x ke persamaan 2

$$\begin{aligned}
 x &= 2y - 10 \\
 150 &= 2y - 10 \\
 150 + 10 &= 2y \\
 160 &= 2y \\
 y &= \frac{160}{2} \\
 y &= 80
 \end{aligned}$$

iv) Substitusikan nilai x dan y ke persamaan 1

$$\begin{aligned}
 x + y + z &= 278 \\
 150 + 80 + z &= 278 \\
 230 + z &= 278 \\
 z &= 278 - 230 \\
 z &= 48
 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Subjek T₁ mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan T_{1.2.16}, kemudian subjek T₁ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T₁ memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan T_{1.2.17}.

d) **Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban**

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T₁ sebagai berikut:

(1) **Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien**

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien

pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

T_{1.2.18}: Iya saya yakin mbak, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₁ memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek T₁ merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek T₁ merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan T_{1.2.18}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

P_{1.2.19} : Iya saya yakin jawaban saya benar, sebenarnya tadi ada sedikit kesalahan mbak, gara-gara saya kurang teliti pas memindah ruas persamaan 2 mbak, sudah itu saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek T₁ sangat yakin dengan jawabannya. Meskipun yakin dengan jawabannya, ternyata subjek T₁ mendapatkan kesalahan akibat kurang teliti dalam proses memindah ruas persamaan 2 sesuai dengan pernyataan P_{1.2.19}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_1 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

P_{1.2.20}: Iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek T_1 melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek T_1 sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan P_{1.2.20}.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_1 dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

$T_{1.2.21}$: Saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara

tersebut? Mengapa?

T_{1.2.22}: ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

T_{1.2.23}: Tidak ada sama mbak, meskipun soalnya lumayan ribet dengan persamaannya, Alhamdulillah saya bisa mengerjakan dengan baik mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek T₁ untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan T_{1.2.21}, kemudian subjek T₁ mengungkapkan bahwa subjek T₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan T_{1.2.22} dan subjek T₁ tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, meskipun soalnya lumayan rumit pada persamaannya sesuai dengan pernyataan T_{1.2.23}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₁ dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

T_{1.2.24}: Iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek T₁ sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah

banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48 sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.24}$.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_1 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$T_{1.2.25}$: Ya yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T_1 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{1.2.25}$.

2) Analisis Data Subjek T_1 Pada Soal Nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek T_1 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.1}$ sampai $T_{1.2.6}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 telah membaca soal dengan baik yang telah diungkapkan secara lisan dengan lancar, artinya subjek T_1 dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.7}$ dan $T_{1.2.8}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.9}$ sampai $T_{1.2.11}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, subjek T_1 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek T_1 dapat memenuhi aspek menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.12}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, sehingga subjek T_1

dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1,2,13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 menjadi bentuk $60000x + 35000y + 25000z = 13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek T_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1,2,14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah

menjadi bentuk matematika seperti ini, kode banyak jenis kaos ada tiga macam yaitu x , y , dan z , jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ (persamaan 1), Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10$ (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 menjadi bentuk $\frac{60000x + 35000y + 25000z}{1000} = \frac{13000000}{1000}$
 $60x + 35y + 25z = 13000$ (persamaan 3), maka subjek T₁ menggunakan cara campuran untuk menyelesaikan soal nomor 2. Sehingga sudah jelas bahwa subjek T₁ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut dengan mengungkapkan secara lisan dengan penuh keyakinan.

(2) Menggunakan Teknik dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan T_{1.2.15} sampai T_{1.2.17} di atas menunjukkan bahwa subjek T₁ sangat memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek T₁ dapat mengungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar serta subjek T₁ sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek T₁ dapat menentukan banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Sehingga subjek T₁ dapat memenuhi aspek menggunakan teknik dengan baik dan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.18}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 sangat yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek T_1 mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T_1 memnuhi aspek memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $P_{1.2.19}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, subjek T_1 melakukan kesalahan karena kurang teliti dalam memindah ruas pada persamaan 2. Sehingga subjek T_1 dapat mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $P_{1.2.20}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek T_1 yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek T_1 tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek T_1 berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek T_1 memeriksa kembali jawabannya.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.21}$ sampai $T_{1.2.23}$ diatas menunjukkan bahwa subjek T_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, karena subjek T_1 berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek T_1 menggunakan cara tersebut dengan begitu yakin untuk menyelesaikan soal tersebut, meskipun soal tersebut lumayan rumit pada persamaannya. Oleh sebab itu subjek T_1 tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T_1 dapat memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal dengan baik.

(2) **Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan**

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 sangat yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan, sehingga subjek T_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, subjek T_1 mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan.

f) **Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode**

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{1.2.25}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_1 mengungkapkan secara lisan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek T_1 lebih menyukai cara yang sudah subjek T_1 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek T_1 terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi. Berikut ini data subjek T_1 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Penalaran kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek T_1

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek T_1 dapat membaca informasi dengan baik secara lisan ketika menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya	Subjek T_1 dapat membaca informasi dengan baik secara lisan ketika menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya
		2. Memahami dan menganalisis informasi	Subjek T_1 dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan	Subjek T_1 dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan

		dalam soal	karena ia menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan	karena ia menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek T ₁ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan	Subjek T ₁ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan
		Subjek T ₁ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan.		
Menginterprestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain		Subjek T ₁ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan	subjek T ₁ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan
	2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut		Subjek T ₁ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia	Subjek T ₁ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia

			dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan	dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan
		Subjek T ₁ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 dengan baik secara tulis dan lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Subjek T ₁ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1 karena ia menggunakan cara campuran	Subjek T ₁ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2 karena ia menggunakan cara campuran
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek T ₁ dapat menggunakan teknik dengan benar secara tulis dan lisan	Subjek T ₁ dapat menggunakan teknik dengan benar secara tulis dan lisan
		Subjek T ₁ dapat memecahkan masalah soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan benar secara tulis dan lisan.		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Subjek T ₁ mengungkapkan bahwa cara gabungan adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T ₁ mengungkapkan bahwa cara gabungan adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 2 yang sudah diungkapkan secara lisan
		2. Mengetahui kesalahan	Subjek T ₁ tidak memiliki kesalahan dalam	Subjek T ₁ dapat mengetahui kesalahannya

		yang telah terjadi	menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	akibat kurang teliti dan dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan
		3. Memeriksa jawaban	Subjek T ₁ memeriksa kembali jawabannya yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T ₁ memeriksa kembali jawabannya yang sudah diungkapkan secara lisan
		Subjek T ₁ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan.		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Subjek T ₁ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T ₁ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan	Subjek T ₁ tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 1 yang sudah diungkapkan	Subjek T ₁ tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 2 yang sudah diungkapkan

			secara lisan karena ia yakin dengan jawabannya	secara lisan karena ia yakin dengan jawabannya
		Subjek T_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan.		
Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Subjek T_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T_1 lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T_1 lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan	
		Subjek T_1 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.		

2. Deskripsi Dan Analisis Subjek T_2

a. Deskripsi Dan Analisis Data Subjek T_2 Pada Soal Nomor 1

1) Deskripsi Data Subjek T_2 Pada Soal Nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek T_2

$$\begin{aligned} 1) & \cdot x, y, z \\ & \cdot x + y + z = 12 \\ & \cdot x, 5 - y = z \\ & 3z + x + y = 20 \end{aligned}$$

Gambar 4.4.
Jawaban Subjek T₂

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek T₂ pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.4, bahwasannya subjek T₂ menjawab kodenya adalah 2, 6, 4. Subjek T₂ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek T₂ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₂:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

T_{2.1.1}: Materi SPLTV mbak, saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

T_{2.1.2}: Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV, biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui

dan dijawab?

T_{2.1.3} : Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu menulis keterangan diketahui tapi tidak menuliskan keterangan ditanya?

T_{2.1.4} : Tidak apa-apa mbak, saya selalu menuliskan diketahui mbak agar mempermudah saja biar tidak lupa. Karena pertanyaan pada soal sudah jelas jadi, saya tidak perlu menuliskan keterangan ditanya mbak.

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

T_{2.1.5} : Ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek T₂ menuliskan keterangan diketahui untuk mempermudah agar tidak mudah lupa dalam proses mengerjakan soal dan subjek T₂ tidak menuliskan keterangan ditanya karena pertanyaan dalam sudah jelas sesuai dengan pernyataan T_{2.1.4}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek T₂:

P : Dari informasi yang sudah kalian

dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

T_{2.1.6} : Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

T_{2.1.7} : Tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan T_{2.1.6} dan T_{2.1.7}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₂:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

T_{2.1.8} : Ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika.

P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?

T_{2.1.9} : Tidak ada.

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

T_{2.1.10} : Iya bisa. Karena terdiri dari tiga kode jadi saya misalkan x, y, dan z

kemudian yang lainnya otomatis mengikuti saja seperti ini mbak $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.8}$, kemudian subjek T_2 mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.9}$. Setelah itu, subjek T_2 menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.10}$ seperti ini, karena ada tiga kode berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T_2 :

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

$T_{2.1.11}$: $x + y + z = 12$

persamaan 1 $x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z$ persamaan 2

$$3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20 \text{ persamaan 3}$$

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.11}$ seperti ini,

$$x + y + z = 12 \quad \text{persamaan 1}$$

$$x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z \quad \text{persamaan 2}$$

$$3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20 \text{ persamaan 3}$$

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

$T_{2.1.12}$: Iya mbak bisa, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x, y, dan z, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek T_2 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.12}$ seperti ini,

Karena kode yang terdiri dari tiga angka berbeda berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, x , y , dan z .

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$T_{2.1.13}$: Saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 menggunakan metode campuran sesuai dengan

pernyataan $T_{2.1.13}$ yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$T_{2.1.14}$: Saya melakukan eliminasi pada persamaan 1 dengan persamaan 3 yang menghasilkan nilai z dan pada persamaan 2 dan persamaan 3 menghasilkan nilai x , setelah itu nilai x dan z disubstitusikan ke dalam persamaan 1 yang menghasilkan nilai y dan hasilnya adalah 2, 6, dan 4.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$T_{2.1.15}$: Karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

$T_{2.1.16}$: Ya pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.14}$ sebagai berikut:

i) Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 3

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ x + y + 3z = 20 \\ \hline -2z = -8 \\ z = 4 \end{array}$$

- ii) Eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3

$$\begin{array}{r} 5x - y = 4 \\ x + y = 8 \\ \hline 6x = 12 \quad \top \\ x = 2 \end{array}$$

- iii) Substitusikan nilai x dan z ke dalam persamaan 1

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ 2 + 4 + z = 12 \\ y = 6 \end{array}$$

Sehingga kode laptopnya adalah 2, 6, dan 4.

Subjek T_2 mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.15}$, kemudian subjek T_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T_2 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.16}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

$T_{2.1.17}$: iya saya yakin banget, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah aja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek T₂ merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek T₂ merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan T_{2.1.17}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

P_{2.1.18} : Iya saya yakin jawaban saya benar mbak, kalau kesalahan sebenarnya tidak ada, tapi saya menulisnya kurang teliti aja mbak, jadi cara saya banyak coretannya.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek T₂ sangat yakin dengan jawabannya. Akan tetapi, subjek T₂ kurang teliti dalam menuliskan jawaban sehingga, banyak coretan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan P_{2.1.18}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana

caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

P_{2.1.19}: Iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek T₂ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek T₂ sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan P_{2.1.19}.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{2.1.20}: Saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal mbak.

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

T_{2.1.21}: Ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan.

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

T_{2.1.22}: tidak ada sama sekali mbak, soalnya mudah sekali

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek T₂ untuk

menyelesaikan soal nomor 1 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.20}$, kemudian subjek T_2 mengungkapkan bahwa subjek T_2 yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.21}$ dan subjek T_2 tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.22}$.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$T_{2.1.23}$: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4.

Dari kutipan wawancara diatas, bahwa jawaban dari subjek T_2 sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani, sehingga kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4 sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.23}$.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana

siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$T_{2.1.24}$: Ya yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah saja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T_2 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{2.1.24}$.

2) Analisis Data Subjek T_2 Pada Soal Nomor 1

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek T_2 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.1}$ sampai $T_{2.1.5}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 telah membaca soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, artinya subjek T_2 dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek T_2 dapat membaca informasi dengan baik, sehingga subjek T_2 dapat memenuhi aspek membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.6}$ dan $T_{2.1.7}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 telah

memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T_2 dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.8}$ sampai $T_{2.1.10}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, oleh karena itu subjek T_2 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek T_2 dapat memenuhi aspek menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.11}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, sehingga subjek T_2 dapat memenuhi aspek mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan baik dan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.12}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek T_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, subjek T_2 dapat memenuhi aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $x \times 5 - y = z \rightarrow 5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20$ (persamaan 3), maka subjek T_2 menggunakan cara campuran untuk menyelesaikan soal nomor 1. Sehingga sudah jelas bahwa subjek T_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang

tepat pada soal tersebut dengan mengungkapkan secara lisan dengan penuh keyakinan.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.1.14} sampai T_{2.1.16} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ sangat memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek T₁ dapat mengungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar serta subjek T₂ sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek T₂ dapat menemukan kode laptop Ani yaitu 2, 6, dan 4. Sehingga subjek T₂ dapat menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.1.17} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ sangat yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek T₂ mengungkapkan bahwa secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T₁ memenuhi aspek memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.1.18} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, hasil pengerjaannya banyak coretan dikarenakan subjek T₂ kurang teliti dalam menuliskan hasil yang sudah didapatkan.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.19}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek T_2 yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek T_2 tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek T_2 berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek T_2 memenuhi aspek memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.20}$ sampai $T_{2.1.22}$ diatas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, karena subjek T_2 berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek T_2 menggunakan cara tersebut dengan begitu yakin untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh sebab itu subjek T_2 tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T_2 dapat memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal dengan baik.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.23}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 sangat yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar,

sehingga subjek T_2 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, subjek T_1 mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan.

f) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.1.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek T_2 lebih menyukai cara yang sudah subjek T_2 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami. Sehingga, subjek T_2 memenuhi aspek menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan.

b. Deskripsi Dan Analisis Data Subjek T_2 Pada Soal Nomor 2

1) Deskripsi Data Subjek T_2 Pada Soal Nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek T_2

$$\begin{aligned}
 x + y + z &= 278 \dots \text{Pers. 1} \\
 x &= 2y - 10 \rightarrow -2y + 2x = 10 \dots \text{Pers. 2} \\
 60.000x + 35.000y + 25.000z &= 13.000.000 : 1000 \dots \text{Pers. 3} \\
 60x + 35y + 25z &= 13000 \\
 60x + 35y + 25z &= 13000 \quad | \times 1 | \quad 60x + 35y + 25z = 13000 \\
 x + y + z &= 278 \quad | \times 15 | \quad 15x + 15y + 15z = 4170 \\
 \hline
 & & 20y + 10z &= 6050 \dots \text{Pers. 4} \\
 35x + 10y &= 6050 \quad | \times 1 | \quad 35x + 10y = 6050 \\
 -x + 2y &= 10 \quad | \times 5 | \quad -5x + 10y = 50 \\
 \hline
 & & 40x &= 6000 \\
 & & x &= 150 \\
 \\
 x &= 2y - 10 & & x + y + z = 278 \\
 150 &= 2y - 10 & & 150 + 80 + z = 278 \\
 -2y &= -10 - 150 & & 230 + z = 278 \\
 -2y &= -160 & & z = 48 \\
 y &= 80 & & \\
 & & & \text{Jadi, } 150, 80, 48
 \end{aligned}$$

Gambar 4.5.
Jawaban Subjek T₂

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek T₂ pada soal nomor 2 yang terdapat pada gambar 4.5, bahwasannya subjek T₂ menjawab banyaknya kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Subjek T₂ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 2 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek T₂ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat

membaca informasi dalam soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₂:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

T_{2.2.1} : Materi SPLTV mbak. Saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

T_{2.2.2} : Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

T_{2.2.3} : Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu hanya menulis keterangan diketahui saja tapi tidak menuliskan keterangan ditanya?

T_{2.2.4} : Untuk mempermudah dalam mengerjakan aja mbak kalau ditulis keterangan diketahui, kalau keterangan ditanya memang tidak saya tulis karena di soal sudah jelas dengan pertanyaannya

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

T_{2.2.5} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek T₂ menuliskan keterangan diketahui untuk menyelesaikan soal nomor 2, agar mempermudah dalam proses mengerjakan soal.

Akan tetapi, subjek T_2 tidak menuliskan keterangan ditanya karena di soal sudah jelas dengan apa yang ditanyakan sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.4}$.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek T_2 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$T_{2.2.6}$: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$T_{2.2.7}$: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.6}$ dan $T_{2.2.7}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T_2 :

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal

- tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?
- T_{2.2.8} : ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika
- P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?
- T_{2.2.9} : tidak ada
- P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!
- T_{2.2.10} : iya bisa. Karena ada tiga macam kaos jadi saya misalkan x , y , dan z kemudian yang lainnya otomatis mengikuti seperti ini mbak $x + y + z = 278$, $-x + 2y = 10$, dan $60x + 35y + 25z = 13000$.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan T_{2.2.8}, kemudian subjek T₂ mengetahui bahwa soal tidak menanyakan model kaos mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan T_{2.2.9}. Setelah itu, subjek T₂ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{2.2.10} seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 278$, $-x + 2y = 10$, dan $60x + 35y + 25z = 13000$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan

menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₂:

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

T_{2.2.11}: $x + y + z = 278$
 persamaan 1
 $x = 2y - 10 \rightarrow -x + 2y = 10$
 persamaan 2

$$\frac{60000x + 35000y + 25000z}{13000000} : 1000$$

 $60x + 35y + 25z = 13000$
 persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{2.2.11} seperti ini,

$x + y + z = 278$ persamaan 1
 $x = 2y - 10 \rightarrow -x + 2y = 10$ persamaan 2

$$\frac{60000x + 35000y + 25000z}{1000} = 13000000 : 1000$$

 $60x + 35y + 25z = 13000$ persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal

nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

T_{2.2.12}: iya mbak bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu x, y, dan z, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek T₂ dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan T_{2.2.12} seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, x, y, dan z.

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10 \rightarrow -x + 2y = 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total

13000000 menjadi bentuk $\frac{60000x + 35000y + 25000z}{1000} = 13000000 : 1000$
 $60x + 35y + 25z = 13000$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

T_{2.2.13}: saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2 menggunakan metode campuran sesuai dengan pernyataan T_{2.2.13} yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

T_{2.2.14}: saya melakukan eliminasi pada persamaan 3 dengan persamaan 1 yang

menghasilkan persamaan 4 dan persamaan 4 dengan persamaan 2 menghasilkan nilai x, setelah itu nilai x disubstitusikan ke dalam persamaan 2 yang menghasilkan nilai y kemudian, nilai x dan y disubstitusikan ke dalam persamaan 1 dan hasilnya 150, 80, dan 48.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

T_{2.2.15}: karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

T_{2.2.16}: Pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan T_{2.2.14} sebagai berikut:

i) Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 1

$$\begin{array}{r|l} 60x + 35y + 25z = 13000 & \times 1 \\ x + y + z = 278 & \times 25 \\ \hline 60x + 35y + 25z = 13000 \\ 25x + 25y + 25z = 6950 & - \\ \hline 35x + 10y = 6050 \end{array}$$

persamaan 4

ii) Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r|l} 35x + 10y = 6050 & \times 1 \\ x = 2y - 10 & \times 5 \\ \hline 35x + 10y = 6050 \\ -5x + 2y = 50 & - \\ \hline 40x = 6000 \\ x = 150 \end{array}$$

iii) Substitusikan nilai x ke persamaan 2

$$\begin{aligned} x &= 2y - 10 \\ 150 &= 2y - 10 \\ -2y &= -10 - 150 \\ -2y &= -160 \\ y &= 80 \end{aligned}$$

iv) Substitusikan nilai x dan y ke persamaan 1

$$\begin{aligned} x + y + z &= 278 \\ 150 + 80 + z &= 278 \\ 230 + z &= 278 \end{aligned}$$

$$z = 48$$

Jadi, banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Subjek T_2 mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.15}$, kemudian subjek T_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T_2 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.16}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

$T_{2.2.17}$: ya yakin mbak, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah saja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T_2 memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek T_2 merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek T_2 merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.17}$.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan,

bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

P_{2.2.18} : ya saya yakin jawaban saya benar, Alhamdulillah tidak terjadi kesalahan sama sekali mbak

Dari kutipan wawancara diatas, bahwasannya subjek T₂ sangat yakin dengan jawabannya dan dalam proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan yang terjadi P_{2.2.18}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

P_{2.2.19} : Iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek T₂ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek T₂ sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan P_{2.2.19}.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{2.2.20}: saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

T_{2.2.21}: ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

T_{2.2.22}: Tidak ada mbak, Alhamdulillah saya bisa mengerjakan dengan baik mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek T₂ untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan T_{2.2.20}, kemudian subjek T₂ mengungkapkan bahwa subjek T₂ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan T_{2.2.21} dan subjek T₂ tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan T_{2.2.22}.

(2) **Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan**

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada

penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$T_{2.2.23}$: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek T_2 sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48 sesuai dengan pernyataan $T_{2.2.23}$.

f) **Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode**

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek T_2 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

T_{2.2.24}: yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek T₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T₂ memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan T_{2.2.24}.

2) Analisis Data Subjek T₂ Pada Soal Nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek T₂:

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.1} sampai T_{2.2.5} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ telah membaca soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, artinya subjek T₂ dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek T₂ dapat memenuhi aspek membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.6} dan T_{2.2.7} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T₂ dapat memenuhi aspek menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.8} sampai T_{2.2.10} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, subjek T₂ tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan

masalah, sehingga subjek T₂ dapat memenuhi aspek menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.11} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar, sehingga subjek T₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.12} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10 \rightarrow -x + 2y = 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 menjadi bentuk $60000x + 35000y + 25000z = 13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek T_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.2.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, kode banyak jenis kaos ada tiga macam yaitu x , y , dan z , jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $x + y + z = 278$ (persamaan 1), Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $x = 2y - 10 \rightarrow -x + 2y = 10$ (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000 (x), harga kaos B = 35000 (y), harga kaos C = 25000 (z) dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60 (x), harga kaos B = 35 (y), harga kaos C = 25 (z) dengan total 13000 menjadi bentuk $60000x + 35000y + 25000z = 13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ (persamaan 3), maka subjek T_2 menggunakan cara campuran untuk menyelesaikan soal nomor 2. Sehingga sudah jelas bahwa subjek T_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut dengan mengungkapkan secara lisan dengan penuh keyakinan.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.14} sampai T_{2.2.16} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ sangat memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek T₁ dapat mengungkapkan secara lisan dan tulis dengan lancar dan benar serta subjek T₂ sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek T₂ dapat menentukan banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Sehingga subjek T₂ dapat menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.17} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ sangat yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek T₂ mengungkapkan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T₁ memenuhi aspek memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan P_{2.2.18} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan anpa ragu subjek T₂ mengungkapkan secara lisan bahwa tidak terjadi kesalahan ketika proses menyelesaikan soal. Sehingga subjek T₂ tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.19} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek T₂ yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek T₂ tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek T₂ berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek T₂ memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek T₂ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.20} sampai T_{2.2.22} diatas menunjukkan bahwa subjek T₂ dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, karena subjek T₂ berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek T₂ menggunakan cara tersebut dengan begitu yakin untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh sebab itu subjek T₂ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T₂ dapat memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal dengan baik.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan T_{2.2.23} di atas menunjukkan bahwa subjek T₂ sangat yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek T₂ tidak mengubah jawaban

yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, subjek T_2 mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek T_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $T_{2.2.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek T_2 mengungkapkan secara lisan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek T_2 lebih menyukai cara yang sudah subjek T_2 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek T_2 terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi. Berikut ini data subjek T_2 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek T_2

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek T_2 dapat membaca informasi dengan baik secara lisan pada waktu	Subjek T_2 dapat membaca informasi dengan baik secara lisan pada waktu

			menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya	menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya
		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal	Subjek T ₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan karena ia dapat menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan	Subjek T ₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan karena ia dapat menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek T ₂ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan	Subjek T ₂ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan
			Subjek T ₂ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan.	
Menginter prestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginter prestasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain		Subjek T ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan	subjek T ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan

		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut	Subjek T ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan	Subjek T ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan
		Subjek T ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 secara tulis dan lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Subjek T ₂ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1 oleh karena itu, ia menggunakan cara campuran	Subjek T ₂ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1 oleh karena itu, ia menggunakan cara campuran
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek T ₂ dapat menggunakan teknik dengan benar secara tulis dan lisan	Subjek T ₂ dapat menggunakan teknik dengan benar secara tulis dan lisan
		Subjek T ₂ dapat memecahkan masalah soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan benar secara tulis dan lisan.		
	Memperkirakan jawaban dan	1. Memilih dan menggunakan	Subjek T ₂ mengungkapkan bahwa cara gabungan	Subjek T ₂ mengungkapkan bahwa cara gabungan

	memeriksa kembali jawaban	strategi yang tepat dan efisien	adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	Subjek T_2 tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1 yang diungkapkan secara lisan	Subjek T_2 tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 2 yang diungkapkan secara lisan
		3. Memeriksa jawaban	Subjek T_2 memeriksa kembali jawabannya	Subjek T_2 memeriksa kembali jawabannya
		Subjek T_2 dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan.		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Subjek T_2 tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T_2 tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan	Subjek T_2 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan	Subjek T_2 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan

			dalam proses penyelesaian soal nomor 1 yang sudah diungkapkan secara lisan	dalam proses penyelesaian soal nomor 2 yang sudah diungkapkan secara lisan
		Subjek T ₂ dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan.		
Mengenali keterbatasan penggunaan metode	3. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Subjek T ₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek T ₁ lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan	Subjek T ₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek T ₂ lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan	
		Subjek T ₂ dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan		

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek T₁ dan T₂ yang sudah dipaparkan diatas, maka peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data yang sudah didapatkan. Berikut ini dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek T₁ dan T₂

No	Deskriptor	Indikator	Subjek T ₁	Subjek T ₂
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Bahwasannya subjek T ₁ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan.	Bahwasannya subjek T ₂ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan.
		2. Memahami i dan menganalisis informasi dalam soal		
		3. Menentukan batasan masalah		
		Subjek T ₁ dan T ₂ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan.		
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain	Jadi subjek T ₁ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 dengan baik secara tulis dan lisan.	Jadi subjek T ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 secara tulis dan lisan.
		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas		

		tersebut		
		Subjek T ₁ dan T ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang telah diberikan secara tulis dan lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Jadi subjek T ₁ dapat memecahkan masalah soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan benar secara tulis dan lisan.	Jadi subjek T ₂ dapat memecahkan masalah soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan benar secara tulis dan lisan.
		2. Menggunakan teknik dengan benar		
		Subjek T ₁ dan T ₂ dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar secara tulis dan lisan.		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Jadi subjek T ₁ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya	Jadi subjek T ₂ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan.	tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan.
		3. Memeriksa jawaban		
		Subjek T ₁ dan T ₂ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan yang sudah diungkapkan secara lisan.		

3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Jadi subjek T_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan.	Jadi subjek T_2 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan.
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan		
		Subjek T_1 dan T_2 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan.		
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Jadi subjek T_1 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.	Jadi subjek T_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan
		Subjek T_1 dan T_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.		

Dari hasil kesimpulan subjek T_1 dan T_2 diatas, bahwasannya subjek T_1 dan T_2 dapat memecahkan masalah matematika dan semua indikator penalaran kuantitatif terpenuhi oleh subjek T_1 dan T_2 yang

memiliki tingkat kecerdasan numerik tinggi, sehingga data yang sudah disajikan valid.

B. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Sedang

Pada bagian ini dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian penalaran kuantitatif subjek S_1 dan S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada soal SPLTV.

1. Deskripsi dan analisis subjek S_1

a. Deskripsi dan Analisis subjek S_1 pada soal nomor 1

1) Deskripsi subjek S_1 pada soal nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek S_1

Handwritten solution for a system of linear equations in three variables (SPLTV). The solution shows three columns of work.

Column 1 (Left):

$$\begin{aligned} 1. \quad x + y + z &= 12 \\ x + y + 3z &= 40 \\ \hline -2z &= -28 \\ z &= 14 \end{aligned}$$

Column 2 (Middle):

$$\begin{aligned} x + y + z &= 12 \\ 5x - 4y + z &= 0 \\ \hline 6x + 5y &= 12 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

Column 3 (Right):

$$\begin{aligned} 2 + 4 + z &= 12 \\ \text{Kode} & \\ \text{Angka pertama} &= 2 \times 5 = 10 - 4 = 6 \text{ angka} \\ \text{ke tiga} & \\ 6 \times 5 + 18 + z &= 20 \\ \text{Kode} &= 2, 4, 6 \end{aligned}$$

Final answer: $x = 2, y = 6, z = 4$

Gambar 4.6.
Jawaban Subjek S_1

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek S_1 pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.6, bahwasannya subjek S_1 menjawab kodenya 2, 6, 4. Subjek S_1 menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek S_1 berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat

membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₁:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

S_{1.1.1} : Tentang SPLTV mbak, saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

S_{1.1.2} : Ehmm, Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya sih selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

S_{1.1.3} : Insya allah sudah tahu.

P : Mengapa kamu tidak menulis keterangan diketahui dan ditanya?

S_{1.1.4} : Sebenarnya saya sempat mau menuliskannya mbak, akan tetapi saya hapus dan saya tulis dicoretan saja karena persamaannya kan cuma sedikit, saya pikir saya bisa mengerjakannya, pada akhirnya saya tidak menuliskan diketahui dan ditanya

P : Mengapa kamu menulis bentuk persamaannya menjadi angka?

S_{1.1.5} : Karena saya ingin memastikan sebenarnya mbak, apakah hasil yang sudah saya peroleh apakah benar mbak. Maka dari itu, saya mencoba untuk memasukkan hasil yang sudah jawab ke dalam bentuk persamaan yang sudah saya buat, kalau hasil yang saya masukkan ke dalam persamaan benar maka jawaban saya otomatis benar juga, ya kurang lebih gitu mbak, saya jadi bingung menjelaskannya mbak

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja

yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
 S_{1.1.6}: Ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, meskipun subjek S₁ tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam proses pengerjaannya, tapi subjek S₁ secara tidak langsung sudah mengetahui apa yang akan diketahui dan ditanya pada soal 1 sesuai dengan kutipan wawancara S_{1.1.4}. Dan subjek S₁ memastikan hasilnya apakah benar dengan memasukkan nilai yang sudah didapatkan di masukkan ke dalam bentuk persamaan yang sudah dibuat, jika hasilnya sama maka, hasil yang sudah diperoleh oleh subjek S₁ benar sesuai dengan pernyataan S_{1.1.5}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₁:

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

S_{1.1.7}: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak

didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

S_{1.1.8}: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₁ dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan S_{1.1.7} dan S_{1.1.8}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₁:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

S_{1.1.9} : ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?

S_{1.1.10}: tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

S_{1.1.11}: iya bisa. Karena terdiri dari tiga kode jadi saya misalkan x , y , dan z kemudian yang lainnya otomatis mengikuti saja seperti ini mbak $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₁ menjawab pertanyaan dengan

mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.9}$, kemudian subjek S_1 mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.10}$. Setelah itu, subjek S_1 menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.11}$ seperti ini, karena ada tiga kode berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $3z + x + y = 20$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S_1 :

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

$S_{1.1.12}$: $x + y + z = 12$
 persamaan 1 $5x - y = z$
 persamaan 2
 $3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$
 persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.12}$ seperti ini,

$$x + y + z = 12 \quad \text{persamaan 1}$$

$$5x - y = z \quad \text{persamaan 2}$$

$$3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$$

persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

$S_{1.1.13}$: iya mbak bisa, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$ (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek S_1 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $T_{1.1.13}$ seperti ini,

Karena kode yang terdiri dari tiga angka berbeda berarti ada 3 variabel berbeda yaitu x , y , dan z . Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$ merupakan persamaan 3.

c) **Memecahkan Masalah**

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) **Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat**

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$S_{1.1.14}$: saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 menggunakan metode campuran sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.14}$ yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) **Menggunakan Teknik Dengan Benar**

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan

diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$S_{1.1.15}$: Saya melakukan eliminasi pada persamaan 1 dengan persamaan 3 yang menghasilkan nilai z dan pada persamaan 3 dan persamaan 2 menghasilkan nilai x , setelah itu nilai z disubstitusikan ke dalam persamaan 2 yang menghasilkan nilai y dan hasilnya adalah 2, 6, dan 4.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$S_{1.1.16}$: karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

$S_{1.1.17}$: ya pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.15}$ sebagai berikut:

i) Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 3

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ x + y + 3z = 20 \\ \hline -2z = -8 \\ z = 4 \end{array} \quad \text{—}$$

ii) Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ 5x - y - z = 0 \\ \hline 6x = 12 \\ x = 2 \end{array} \quad \text{┘}$$

iii) Substitusikan nilai z ke dalam persamaan 2

$$5x - y = z$$

$$5x - y = 4$$

$$10 - y = 4$$

$$y = 10 - 4$$

$$y = 6$$

Sehingga kode laptopnya adalah 2, 6, dan 4.

Subjek S_1 mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.16}$, kemudian subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_1 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.17}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

$S_{1.1.18}$: iya saya yakin, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah aja mbak

Dari kutipan wawancara diatas, bahwa subjek S_1 memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek S_1 merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek S_1 merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.18}$.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

$S_{1.1.19}$: Iya saya yakin jawaban saya benar. Iya mbak tadi ada kesalahan karena saya kurang teliti aja mbak, waktu melakukan eliminasi persamaan 1 dengan 2. Persamaan 2 seharusnya $5x - y - z = 0$ tapi saya menuliskan $5x - y = 0$ tapi sudah saya perbaiki mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek S_1 sangat yakin dengan jawabannya. Meskipun subjek S_1 melakukan kesalahan akibat kurang teliti, kemudian subjek S_1 menunjukkan kesalahan yang sudah dibuat pada proses Persamaan 2 seharusnya $5x - y - z = 0$ tapi subjek S_1 menuliskan $5x - y = 0$ dan subjek S_1 sudah memperbaiki kesalahannya sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.19}$.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana

caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

S_{1.1.20}: iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya dan saya mencoba memasukkan hasil yang sudah didapatkan, untuk disubstitusikan ke dalam persamaan 1, 2, dan 3mbak. Jika hasilnya benar maka jawaban yang sudah saya kerjakan juga benar.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₁ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek S₁ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek S₁ sampai menemukan jawabannya dan mencoba memasukkan hasil yang sudah didapatkan, untuk disubstitusikan ke dalam persamaan 1, 2, dan 3. Jika hasilnya benar maka jawaban yang sudah subjek S₁ kerjakan juga benar sesuai dengan pernyataan S_{1.1.20}.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S₁ sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S₁ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

S_{1.1.21}: saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

S_{1.1.22}: ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

S_{1.1.23}: tidak ada sama sekali mbak, soalnya mudah sekali

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek S₁ untuk menyelesaikan soal nomor 1 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan S_{1.1.21}, kemudian subjek S₁ mengungkapkan bahwa subjek S₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan S_{1.1.22} dan subjek S₁ tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{1.1.23}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S₁ dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

S_{1.1.24}: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek S₁ sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani, sehingga kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4 sesuai dengan pernyataan S_{1.1.24}.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$S_{1.1.25}$: ya yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_1 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.25}$.

2) Analisis subjek S_1 pada soal nomor 1

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek S_1 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.1}$ sampai $S_{1.1.6}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 telah membaca soal dengan kurang baik karena cara

mengungkapkan subjek S_1 secara lisan tidak begitu lancar, artinya subjek S_1 dapat membaca informasi soal lumayan baik, meskipun begitu subjek S_1 tetap memenuhi aspek membaca informasi terhadap soal tersebut.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.7}$ dan $S_{1.1.8}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 telah memahami soal dengan baik karena cara mengungkapkan subjek S_1 secara lisan dengan lancar, artinya subjek S_1 dapat memahami dan menganalisis informasi soal dengan baik, sehingga subjek S_1 tetap memenuhi aspek menganalisis informasi soal.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.9}$ sampai $S_{1.1.11}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, oleh karena itu subjek S_1 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga dapat memenuhi aspek subjek S_1 dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.12}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_1 dapat memenuhi aspek mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan baik dan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek S_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka

ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $3z + x + y = 20 \rightarrow x + y + 3z = 20$ (persamaan 3), maka subjek S_1 menggunakan cara campuran untuk menyelesaikan soal nomor 1. Sehingga sudah jelas bahwa subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.15}$ sampai $S_{1.1.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 tidak memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek T_1 dapat mengungkapkan secara tulis dengan benar tapi tidak lancar mengungkapkan secara lisan akan tetapi subjek S_1 sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek S_1 dapat menemukan kode laptop Ani yaitu 2, 6, dan 4. Sehingga subjek S_1 tetap memenuhi aspek menggunakan teknik walaupun kurang baik.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.18}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek S_1 mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.19}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Meskipun subjek S_1 melakukan kesalahan akibat kurang teliti, kemudian subjek S_1 menunjukkan kesalahan yang sudah dibuat dan subjek S_1 sudah memperbaiki kesalahannya, sehingga subjek S_1 dapat mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.20}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 memeriksa jawabannya kembali. Subjek S_1 melihat mulai awal lagi cara yang dilakukannya sampai menemukan jawaban dan mencoba memasukkan hasil yang sudah didapatkan, untuk disubstitusikan ke dalam persamaan 1, 2, dan 3. Jika hasilnya benar maka jawaban yang sudah subjek S_1 kerjakan juga benar, sehingga subjek S_1 memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.21}$ sampai $S_{1.1.23}$ diatas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan kurang baik karena subjek S_1 tidak dapat dengan baik mengungkapkan pernyataannya secara lisan, akan tetapi subjek S_1 berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek S_1 menggunakan cara tersebut dengan yakin untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh sebab itu subjek S_1 tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal

tersebut. Sehingga, subjek S_1 tetap memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, subjek S_1 dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan dengan baik.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.25}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek S_1 lebih menyukai cara yang sudah subjek S_1 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami. Sehingga, subjek T_1 memenuhi aspek menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan.

b. Deskripsi dan Analisis subjek S_1 pada soal nomor 2

1) Deskripsi subjek S_1 pada soal nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek S_1

$$\begin{aligned}
 &A + B + C = 278 \dots (i) \\
 &60A + 35B + 25C = 130.000 \dots (ii) \\
 &A + 2B = 10 \dots (iii) \\
 &\rightarrow A + B + C = 278 \\
 &2B = 10 + B + C = 278 \\
 &3B + C = 288 \\
 &C = 288 - 3B \dots (iv) \\
 &\rightarrow 60A + 35B + 25C = 130.000 \\
 &60(2B - 10) + 35B + 25C = 130.000 \\
 &120B - 600 + 35B + 25C = 130.000 \\
 &155B + 25C = 130.600 \dots (v) \\
 &\rightarrow 155B + 25C = 130.600 \\
 &155B + 25(288 - 3B) = 130.600 \\
 &80B = 130.600 - 7200 \\
 &80B = 6400 \\
 &B = 80 \\
 &C = 288 - 3B \\
 &= 288 - 3(80) \\
 &= 288 - 240 \\
 &= 48 \\
 &A = 2B - 10 \\
 &= 2(80) - 10 \\
 &= 160 - 10 \\
 &= 150
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7.

Jawaban Subjek S₁

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S₁ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₁:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

S_{1.2.1} : Ya sama seperti nomor 1 mbak, tentang SPLTV mbak. Saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

S_{1.2.2} : Karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

S_{1.2.3} : Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu hanya menulis keterangan diketahui saja tapi tidak menuliskan keterangan ditanya?

S_{1.2.4} : Karena soal nomor 2 itu ribet mbak, jadi saya tulis diketahui agar tidak bingung ketika mengerkannya. Karena di soal nomor 2 sudah jelas yang ditanyakan, jadi saya tidak perlu menulisnya.

P : Apa perbedaan soal nomor 1 dan 2, sehingga kamu menuliskan keterangan diketahui pada soal nomor 2 tapi nomor 1 tidak?

S_{1.2.5} : Yawes pokoknya soal nomor 2 itu lebih susah aja mbak, haduuh saya bingung jelasinnya ini mbak

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

S_{1.2.6} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek S₁ menuliskan keterangan diketahui untuk menyelesaikan soal nomor 2, karena subjek S₁ merasa bingung jika tidak menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan S_{1.2.4}, kemudian subjek S₁ mengungkapkan bahwa soal nomor 2 lebih rumit dibandingkan soal nomor 1, oleh sebab itu subjek S₁ menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan S_{1.2.5}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam

soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S_1 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$S_{1.2.7}$: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$S_{1.2.8}$: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.7}$ dan $S_{1.2.8}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S_1 :

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

$S_{1.2.9}$: Saya mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?

$S_{1.2.10}$: tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

S_{1.2.11}: iya bisa. Karena ada tiga jenis kaos jadi saya misalkan A, B, dan C serta $A + B + C = 278$, $A = 2B - 10$ dan $60A + 35B + 25C = 13000000$.

P : Mengapa kamu misalkan dengan A, B, C kenapa kok tidak yang lain?

S_{1.2.12}: Karena saya lebih senang menggunakan A, B, C agar mempermudah cara saya untuk mengerjakan soalnya.

P : Mengapa kamu lebih senang menggunakan A, B, C?

S_{1.2.13}: Karena di soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C jadi saya cuma tinggal melanjutkan saja mbak tidak perlu dimisalkan dengan yang lain.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₁ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan S_{1.2.9}, kemudian subjek S₁ mengetahui bahwa soal yang dikerjakan tidak menanyakan model kaos mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan S_{1.2.10}. setelah itu, subjek S₁ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan S_{1.2.11} seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu A, B, dan C seperti ini, $A + B + C = 278$, $A = 2B - 10$, dan $60A + 35B + 25C = 13000$. Subjek S₁ beralasan bahwa menggunakan permisalan variabel A, B, C lebih mudah dalam mengerjakan soal karena pada soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C sehingga, dilanjutkan saja tidak perlu dimisalkan dengan permisalan yang lain sesuai dengan pernyataan S_{1.2.12} dan S_{1.2.13}.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S_2 :

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

$S_{1.2.14}$: $A + B + C = 278$

persamaan 1

$A = 2B - 10$

persamaan

$60A + 35B + 25C = 13000$

persamaan 3

2

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.14}$ seperti ini,

$A + B + C = 278$ persamaan 1

$A = 2B - 10$ persamaan 2

$60A + 35B + 25C = 13000$ persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

$S_{1.2.15}$: Iya bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu A, B, dan C, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek S_1 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.15}$ seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, A, B, dan C.

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000 menjadi bentuk $60000A + 35000B + 25000C = 13000000 : 1000$

$60A + 35B + 25C = 13000$ merupakan persamaan 3.

c) **Memecahkan Masalah**

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) **Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat**

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$S_{1.2.16}$: Saya menggunakan cara substitusi mbak.

P : Mengapa kamu menggunakan cara itu?

$S_{1.2.17}$: Karena nilai C nya tidak ada mbak dan yang diketahui $A = 2B - 10$, berarti A memiliki hasil $2B - 10$ sehingga hasil dari A bisa disubstitusikan ke dalam sebuah persamaan jadi lebih enak pakek substitusi.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2

menggunakan metode substitusi karena, menurut subjek S_2 mengungkap bahwa nilai C nya tidak ada dan soal sudah diketahui bahwa $A = 2B - 10$, sehingga hanya mensubstitusikan saja nilai ke dalam sebuah bentuk persamaan sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.16}$ dan $S_{1.2.17}$.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$S_{1.2.18}$: Saya mensubstitusikan persamaan 3 ke dalam persamaan 1 menghasilkan persamaan 4, kemudian persamaan 2 dan 4 di substitusikan ke dalam persamaan 3 menghasilkan nilai B , kemudian persamaan 2 disubstitusikan ke dalam persamaan 4 menghasilkan nilai C serta nilai B di substitusikan ke dalam persamaan 3 menghasilkan nilai A dan hasilnya adalah 150, 80, dan 48.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$S_{1.2.19}$: karena menurut saya itu adalah cara yang sudah tepat.

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

$S_{1.2.20}$: Ya ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.18}$ sebagai berikut:

- i) Substitusi persamaan 3 ke dalam persamaan 1

$$A + B + C = 278$$

$$2B - 10 + B + C = 278$$

$$3B + C = 288$$

$$C = 288 - 3B \dots(\text{iv})$$

- ii) Substitusi persamaan 3 dan 4 ke dalam persamaan 2

$$60A + 35B + 25C = 13000$$

$$60(2B - 10) + 35B + 25(288 - 3B) = 13000$$

$$120B - 600 + 35B + 7200 - 75B = 13000$$

$$120B + 35B - 75B - 600 + 7200 = 13000$$

$$80B = 13000 - 7200$$

$$80B = 6400$$

$$B = 80$$

- iii) Substitusikan nilai B ke dalam persamaan 4

$$C = 288 - 3B$$

$$= 288 - 3(80)$$

- iv) Substitusikan nilai B ke dalam persamaan 3

$$A = 2B - 10$$

$$= 2(80) - 10$$

$$= 160 - 10$$

$$= 150$$

Jadi, banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Subjek S_1 mengungkapkan bahwa cara yang digunakan adalah cara yang sudah tepat sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.19}$, kemudian subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek S_1 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.20}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali

jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

$S_{1.2.21}$: Yakin mbak, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah saja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 memilih cara substitusi karena subjek S_1 merasa caranya lebih mudah, sehingga subjek S_1 merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.21}$.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

$S_{1.2.22}$: ya saya yakin jawaban saya benar, sebenarnya ada kesalahan mbak pas waktu proses menghitung untungnya saya kerjakan dicoretan mbak jadi bisa saya benarkan dan langsung saya salin dikertas jawaban.

Dari kutipan wawancara diatas, bahwasannya subjek S_1 yakin dengan jawabannya meskipun terjadi kesalahan waktu proses menghitung, tetapi subjek S_1 mengerjakan soal pada lembar,

sehingga langsung dibenarkan dan langsung saya salin oleh subjek S_1 dilembar jawaban $S_{1.2.22}$.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

$S_{1.2.23}$: iya saya memeriksa kembali jawabanku, saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_1 memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek S_1 melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek S_1 sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.23}$.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_1 dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

$S_{1.2.24}$: Saya memikirkan cara yang mudah

- dan tepat untuk menyelesaikan soal
- P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?
- S_{1.2.25}: Yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan
- P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!
- S_{1.2.26}: Ada mbak, karena soalnya ribet mbak membuat saya bingung, apalagi persamaannya banyak. Jadi saya harus berulang-ulang membacanya dan hati-hati agar mudah dipahami dan dapat merubah bentuk matematika dengan tepat.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek S₁ untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang mudah dan tepat sesuai dengan pernyataan S_{1.2.24}, kemudian subjek S₁ mengungkapkan bahwa subjek S₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan S_{1.2.25} dan subjek S₁ mengungkapkan bahwa mengerjakan soal nomor 2 mengalami kesulitan, sehingga membuat subjek S₂ bingung dan harus membaca soal berulang-ulang dan hati-hati agar mudah dipahami dan dapat merubah bentuk matematika dengan tepat sesuai dengan pernyataan S_{1.2.26}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₁ dibawah ini:

- P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa

yang sudah ditanyakan di soal?
Jelaskan!

S_{1.2.27}: Iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek S₁ sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48 sesuai dengan pernyataan S_{1.2.27}.

f) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S₁ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₁ dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain?
Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

S_{2.2.28}: Pasti ada cara lain mbak, tapi saya memilih cara yang mudah saya pahami.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₁ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi

subjek S_1 memilih cara yang mudah dipahami sesuai dengan pernyataan $S_{1.2.28}$.

2) Analisis subjek S_1 pada soal nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek S_1 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.1}$ sampai $S_{1.2.6}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 telah membaca soal dengan kurang baik karena cara mengungkapkan subjek S_1 secara lisan tidak begitu lancar, artinya subjek S_1 dapat membaca informasi soal kurang baik, sehingga subjek S_1 tetap memenuhi aspek membaca informasi meski kurang baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.7}$ dan $S_{1.2.8}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, sehingga subjek S_1 memenuhi aspek menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.9}$ sampai $S_{1.2.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menentukan batasan masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, subjek S_1 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek S_1 dapat memenuhi aspek menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_1 dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.15}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 2.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = \frac{13000000}{1000}$

$60A + 35B + 25C = 13000$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek S_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan

benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.16}$ dan $S_{1.2.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, banyak jenis kaos ada tiga macam yaitu A, B, dan C, jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ (persamaan 1), jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ (persamaan 2), maka subjek S_2 menggunakan cara substitusi untuk menyelesaikan soal nomor 2, dan harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 menjadi bentuk $60000A + 35000B + 25000C = 13000000 : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ (persamaan 3), Sehingga sudah jelas bahwa subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.18}$ sampai $S_{1.2.20}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 kurang memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek S_1 dapat mengungkapkan secara tulis dengan benar

tapi tidak lancar mengungkapkan secara lisan, akan tetapi subjek S_1 sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek S_1 dapat menentukan banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Sehingga subjek S_1 kurang tepat menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.21}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek S_1 mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.22}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, awalnya subjek S_1 memiliki kesalahan dalam proses menghitung dan pada akhirnya subjek S_1 membenarkannya. Dari semua itu subjek S_1 mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.23}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 memeriksa jawabannya kembali agar tidak kesalahan lagi, karena subjek S_1 berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan

masalah tersebut, sehingga subjek S_1 memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.24}$ sampai $S_{1.2.26}$ diatas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan kurang baik karena subjek S_1 tidak dapat dengan baik mengungkapkan pernyataannya secara lisan, akan tetapi subjek S_1 berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek S_1 menggunakan cara tersebut dengan yakin untuk menyelesaikan soal tersebut, meskipun soal tersebut lumayan sulit sampai membuat subjek S_1 bingung untuk mengubahnya dalam bentuk persamaan. Akan tetapi, subjek S_1 dapat mengubahnya dalam bentuk persamaan dengan hati-hati. Oleh sebab itu subjek S_1 sedikit mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek S_1 tetap memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.27}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.28}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, tetapi subjek S_1 lebih menyukai cara yang sudah subjek S_1 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek S_1 terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik rendah. Berikut ini data subjek S_1 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Penalaran kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek S_1

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek S_1 dapat membaca informasi dengan kurang baik ia bingung untuk menjelaskan apa yang diketahui	Subjek S_1 dapat membaca informasi dengan kurang baik ketika menjelaskan untuk mencoba nilai yang sudah didapatkan ke dalam informasi soal

		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal	Subjek S ₁ dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan karena ia menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan	Subjek S ₁ dapat menganalisis informasi soal dengan baik secara lisan karena ia menjelaskan informasi soal yang dibutuhkan
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek S ₁ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan	Subjek S ₁ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan
		Subjek S ₁ kurang baik dalam memahami informasi.		
	Menginter prestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginter prestasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain	Subjek S ₁ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan	Subjek S ₁ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan

		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut	Subjek S_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan	Subjek S_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan
		Subjek S_1 dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1 karena ia menggunakan cara campuran	Subjek S_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2 karena ia menggunakan cara substitusi
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek S_1 kurang tepat menggunakan teknik pada soal nomor 1 karena ia	Subjek S_1 kurang tepat menggunakan teknik pada soal nomor 1 karena ia

			menjelaskan proses pengerjaan ada yang berbeda dengan yang di tulis	menjelaskan proses pengerjaan ada yang berbeda dengan yang di tulis
		Subjek S ₁ kurang dapat memecahkan masalah dengan baik		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Subjek S ₁ mengungkapkan secara lisan bahwa cara gabungan adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1	Subjek S ₁ mengungkapkan secara lisan bahwa cara substitusi adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 2
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	Subjek S ₁ mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1	Subjek S ₁ dapat mengetahui kesalahannya dan dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar
		3. Memeriksa jawaban	Subjek S ₁ memeriksa kembali jawabannya	Subjek S ₁ memeriksa kembali jawabannya
		Subjek S ₁ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut.		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	Subjek S ₁ tidak mengalami kesulitan	Subjek S ₁ mengalami kesulitan dalam proses

		dalam menyelesaikan soal	dalam proses menyelesaikan soal nomor 1	menyelesaikan soal nomor 2
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan	Subjek S_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 1	Subjek S_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 2
		Jadi subjek S_1 kurang dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik.		
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_1 lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut	Subjek S_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek S_1 lebih memilih cara substitusi untuk menyelesaikan soal tersebut
		Jadi subjek S_1 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2		

2. Deskripsi dan analisis subjek S_2

a. Deskripsi dan Analisis subjek S_2 pada soal nomor 1

1) Deskripsi subjek S_2 pada soal nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek S_2

$$\begin{array}{lcl}
 x + y + z = 12 \dots ① & & x + y + z = 20 \\
 5x - y = 2 \dots ② & & \underline{x + y + z = 12} \quad - \\
 x + y + 3z = 20 \dots ③ & & \hline
 & & 2z = 8 \\
 & & z = 4 \\
 \\
 x + y + z = 12 & & 5x - y = 2 \\
 \underline{5x - y - z = 0} & + & \underline{5(2) - y = 4} \\
 6x = 12 & & 10 - y = 4 \\
 x = 2 & & -y = 4 - 10 \\
 & & y = 6
 \end{array}$$

Gambar 4.8.
Jawaban Subjek S₂

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek S₂ pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.8, bahwasannya subjek S₁ menjawab kodenya 2, 6, 4. Subjek S₂ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek S₂ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₂:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

S_{2.1.1} : SPLTV mbak, saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

S_{2.1.2} : Karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya itu selalu ada persamaannya mbak.

- P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?
- S_{2.1.3} : Iya mbak sudah tahu.
- P : Mengapa kamu tidak menulis keterangan diketahui dan ditanya?
- S_{2.1.4} : Sebenarnya saya menulisnya mbak, tapi kok gini ya, ya sudah gak apa-apa mbak malah saya bingung sendiri, lanjut aja mbak untung saya bisa jawab
- P : Oh gitu, ya sudah gak apa-apa, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
- S_{2.1.5} : Ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, meskipun subjek S₂ sebenarnya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam proses pengerjaannya, tapi subjek S₂ bingung dengan apa yang ditulis berbeda dengan yang ia jelaskan dan untungnya subjek S₂ dapat menjawab soalnya sesuai dengan kutipan wawancara S_{2.1.4}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₂:

- P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab

pertanyaan?

S_{2.1.6} : Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

S_{2.1.7} : tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan S_{2.1.6} dan S_{2.1.7}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₂:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

S_{2.1.8} : ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?

S_{2.1.9} : tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

S_{2.1.10} : iya bisa. Karena terdiri dari tiga kode jadi saya misalkan x , y , dan z kemudian yang lainnya otomatis mengikuti saja seperti ini mbak $x +$

$$y + z = 12, 5x - y = z, \text{ dan } x + y + 3z = 20$$

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.8}$, kemudian subjek S_2 mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.9}$. Setelah itu, subjek S_2 menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.10}$ seperti ini, karena ada tiga kode berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu x , y , dan z seperti ini, $x + y + z = 12$, $5x - y = z$, dan $x + y + 3z = 20$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S_2 :

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

$S_{1.1.11}$: $x + y + z = 12$

persamaan 1

$5x - y = z$

persamaan 2

$x + y + 3z = 20$

persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.11}$ seperti ini,

$$x + y + z = 12 \quad \text{persamaan 1}$$

$$5x - y = z \quad \text{persamaan 2}$$

$$x + y + 3z = 20 \quad \text{persamaan 3}$$

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

$S_{2.1.12}$: iya mbak bisa, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $x + y + 3z = 20$ (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek S_2 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.12}$ seperti ini,

Karena kode yang terdiri dari tiga angka berbeda berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, x , y , dan z .

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $x + y + 3z = 20$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$S_{2.1.13}$: saya menggunakan cara campuran mbak.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 menggunakan metode campuran sesuai dengan

pernyataan $S_{2.1.14}$ yang berarti menggabungkan cara eliminasi dan substitusi.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$S_{2.1.14}$: saya melakukan eliminasi pada persamaan 1 dengan persamaan 3 yang menghasilkan nilai z dan pada persamaan 2 dan persamaan 1 menghasilkan nilai x , setelah itu nilai z dieliminasi ke dalam persamaan 2 yang menghasilkan nilai y dan hasilnya adalah 2, 6, dan 4.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$S_{2.1.15}$: karena menurut saya itu adalah yang sangat mudah

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

$S_{2.1.16}$: Pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.14}$ sebagai berikut:

- 1) Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 1

$$\begin{array}{r} x + y + 3z = 20 \\ x + y + z = 12 \\ \hline 2z = 8 \\ z = 4 \end{array}$$

- ii) Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ 5x - y - z = 0 \\ \hline 6x = 12 \quad | \quad \text{T} \\ x = 2 \end{array}$$

- iii) Substitusikan nilai z ke dalam persamaan 2

$$\begin{array}{r} 5x - y = z \\ 5(2) - y = 4 \\ 10 - y = 4 \\ -y = 4 - 10 \\ y = 6 \end{array}$$

Sehingga kode laptopnya adalah 2, 6, dan 4. Subjek S_2 mengungkapkan bahwa cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.15}$, kemudian subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_2 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.16}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

$S_{2.1.17}$: iya saya yakin, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah aja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 memilih cara campuran atau gabungan antara eliminasi dan substitusi karena subjek S_2 merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek S_2 merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.17}$.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

$S_{2.1.18}$: Iya yakin jawaban saya benar. Saya tidak menemukan kesalahan dalam proses pengerjaan soal mbak.

P : Oh, gitu ya

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek S_2 sangat yakin dengan jawabannya, karena subjek S_2 tidak menemukan kesalahan dalam proses pengerjaan soal sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.18}$.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

S_{2.1.19}: iya saya memeriksa kembali jawabannya, saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek S₂ melihat mulai awal lagi cara yang sudah dilakukan sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan S_{2.1.19}.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

S_{2.1.20}: saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

S_{2.1.21}: ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

S_{2.1.22}: Sebenarnya tidak ada mbak, cuman tadi ada kebingungan dalam menulis keterangan diketahui yang tadi itu lho mbak selain itu tidak ada mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek S₂ untuk

menyelesaikan soal nomor 1 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.20}$, kemudian subjek S_2 mengungkapkan bahwa subjek S_2 yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.21}$ dan subjek S_2 tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut tapi ada kebingungan dalam menulis keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.22}$.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$S_{2.1.23}$: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek S_2 sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah kode laptop Ani, sehingga kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4 sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.23}$.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$S_{2.1.24}$: ya yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_2 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.24}$.

2) Analisis subjek S_2 pada soal nomor 1

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek S_2 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.1}$ sampai $S_{2.1.5}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 telah membaca soal dengan kurang baik karena cara mengungkapkan subjek S_2 secara lisan tidak begitu lancar dan butuh waktu untuk menjelaskan pernyataannya, artinya subjek S_2 kurang baik dalam membaca informasi soal.

Sehingga, subjek S_2 tidak dapat membaca informasi dengan baik. Oleh karena itu, subjek S_2 tetap memenuhi aspek membaca informasi meski kurang baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.6}$ dan $S_{2.1.7}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, sehingga subjek S_2 dapat memenuhi aspek menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.8}$ sampai $S_{2.1.10}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menentukan batas masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, subjek S_2 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek S_2 dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.11}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_2 dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.12}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat

menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ merupakan persamaan 1.

Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ merupakan persamaan 2.

Hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $x + y + 3z = 20$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek S_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) **Memecahkan Masalah**

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) **Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat**

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda yaitu x , y , dan z , jika dijumlah menghasilkan bilangan 12 menjadi bentuk $x + y + z = 12$ (persamaan 1), Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga menjadi bentuk $5x - y = z$ (persamaan 2), dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20 menjadi bentuk $x + y + 3z = 20$ (persamaan 3), maka subjek S_2 menggunakan cara campuran untuk

menyelesaikan soal nomor 1. Sehingga sudah jelas bahwa subjek S_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.14}$ sampai $S_{2.1.16}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 kurang memahami bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek S_2 dapat mengungkapkan secara tulis dengan benar tapi kurang dalam hal mengungkapkan secara lisan, akan tetapi subjek S_2 sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek S_2 dapat menemukan kode laptop Ani yaitu 2, 6, dan 4. Sehingga, subjek S_2 kurang tepat dalam menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.1.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 sangat yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal, sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek S_2 mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.18}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan tidak memiliki kesalahan dalam proses mengerjakan soal. Sehingga, subjek S_2 tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.1.19} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ memeriksa jawabannya kembali. Subjek S₂ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukannya sampai menemukan jawabannya, sehingga subjek S₁ memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.1.20} sampai S_{1.1.22} diatas menunjukkan bahwa subjek S₂ dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut kurang baik karena subjek S₂ tidak dapat dengan baik mengungkapkan pernyataannya secara lisan, akan tetapi subjek S₂ berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek S₂ menggunakan cara tersebut dengan yakin untuk menyelesaikan soal tersebut. Oleh sebab itu subjek S₂ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek S₂ tetap memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal meski kurang baik.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.1.23} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S₂ tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.1.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, tetapi subjek S_2 lebih menyukai cara yang sudah subjek S_2 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami.

b) Deskripsi dan Analisis subjek S_2 pada soal nomor 2

1) Deskripsi subjek S_2 pada soal nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek S_2

$$\begin{aligned}
 A + B + C &= 278 \\
 A &= 28 - 10 \\
 20 \cdot 0.00 \cdot A + 35 \cdot 0.00 \cdot B + 25 \cdot 0.00 \cdot C &= 13.000.000 : 1000 \\
 20A + 35B + 25C &= 13.000 \\
 \sim \\
 A + B + C &= 278 \\
 2A = 10 + B + C &= 278 \\
 20 + C &= 288 \\
 C &= 288 - 20 \\
 C &= 268 \\
 \sim \\
 60A + 35B + 25C &= 13.000 \\
 60(28 - 10) + 35B + 25(288 - 20) &= 13.000 \\
 120B - 600 + 35B + 7200 - 7500 &= 13.000 \\
 80B + 6600 &= 13.000 \\
 80B &= 6400 \\
 B &= 80 \\
 C &= 288 - 3B \\
 &= 288 - 3(80) \\
 &= 288 - 240 \\
 &= 48 \\
 A &= 28 - 10 \\
 &= 2(80) - 10 \\
 &= 160 - 10 \\
 &= 150
 \end{aligned}$$

Gambar 4.9.
Jawaban Subjek S_2

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek S_2 pada soal nomor 2 yang terdapat pada gambar 4.9, bahwasannya

subjek S_2 menjawab banyaknya kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Subjek S_2 menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 2 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek S_2 berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S_2 :

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

$S_{2.2.1}$: Sama seperti nomor 1 mbak, materi SPLTV mbak. Saya berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel.

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

$S_{2.2.2}$: Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

$S_{2.2.3}$: Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu hanya menulis keterangan diketahui saja tapi tidak menuliskan keterangan ditanya?

$S_{2.2.4}$: Karena soal nomor 2 itu ribet banget, jadi saya tulis diketahui agar tidak bingung kalau mengerkan. Karena di soal nomor 2 sudah jelas yang ditanyakan, jadi saya tidak perlu menulisnya mbak.

P : Apa perbedaan soal nomor 1 dan 2, sehingga kamu menuliskan keterangan diketahui pada soal nomor 2 tapi nomor 1 tidak?

S_{2.2.5} : Pokoknya soal nomor 2 itu ribet ya susah gitu lho mbak. Hemm gimana ya, pokoknya sudah aja gitu mbak, mungkin soalnya banyak deh, bingung mbak jelasinnya

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

S_{2.2.6} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek S₂ menuliskan keterangan diketahui untuk menyelesaikan soal nomor 2, karena subjek S₂ merasa bingung jika tidak menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan S_{2.2.4}, kemudian subjek S₂ mengungkapkan bahwa soal nomor 2 lebih rumit dibandingkan soal nomor 1, oleh sebab itu subjek S₂ menuliskan keterangan diketahui sesuai dengan pernyataan S_{2.2.5}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S₂:

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut

dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

S_{2.2.7}: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

S_{2.2.8}: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan S_{2.2.7} dan S_{2.2.8}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₂:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

S_{2.2.9} : ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?

S_{2.2.10}: tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

S_{2.2.11}: iya bisa. Karena ada tiga jenis kaos jadi saya misalkan A, B, dan C serta $A + B + C = 278$, $60A + 35B + 25C = 13000$, dan $A = 2B - 10$.

P : Mengapa kamu misalkan dengan A, B, C kenapa kok tidak yang lain?

S_{2.2.12}: Karena saya lebih nyaman menggunakan A, B, C agar mempermudah cara saya untuk mengerjakan soalnya.

P : Mengapa kamu lebih nyaman menggunakan A, B, C?

S_{2.2.13}: Kan di soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C jadi saya cuma tinggal melanjutkan saja mbak tidak perlu dimisalkan dengan yang lain.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan S_{2.2.9}, kemudian subjek S₂ mengetahui bahwa soal yang dikerjakan tidak menanyakan model kaos mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan S_{2.2.10}. setelah itu, subjek S₂ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan S_{2.2.11} seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu A, B, dan C seperti ini, $A + B + C = 278$, $60A + 35B + 25C = 13000$, dan $A = 2B - 10$. Subjek S₂ beralasan bahwa menggunakan permisalan variabel A, B, C lebih mudah dalam mengerjakan soal karena pada soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C sehingga, dilanjutkan saja tidak perlu dimisalkan dengan permisalan yang lain sesuai dengan pernyataan S_{2.2.12} dan S_{2.2.13}.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek S₂:

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

S_{2.2.14} : $A + B + C = 278$

persamaan 1

$60A + 35B + 25C = 13000$

persamaan 2

$A = 2B - 10$

persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan S_{2.2.14} seperti ini,

$A + B + C = 278$ persamaan 1

$60A + 35B + 25C = 13000$ persamaan 2

$A = 2B - 10$ persamaan 3

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal

nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

$S_{2.2.15}$: iya mbak bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu A, B, dan C, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek S_2 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.15}$ seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, A, B, dan C.

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = \frac{13000000}{1000}$

$60A + 35B + 25C = 13000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$S_{2.2.16}$: Saya menggunakan cara substitusi mbak.

P : Mengapa kamu menggunakan cara itu?

$S_{2.2.17}$: Karena yang diketahui $A = 2B - 10$, berarti A memiliki hasil $2B - 10$ sehingga hasil dari A bisa disubstitusikan ke dalam sebuah persamaan.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2 menggunakan metode substitusi karena, menurut subjek S_2 mengungkapkan bahwa di soal sudah diketahui bahwa $A = 2B - 10$, sehingga hanya mensubstitusikan saja nilai ke dalam sebuah bentuk persamaan sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.16}$ dan $S_{2.2.17}$.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat

menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

S_{2.2.18}: Saya mensubstitusikan nilai A ke dalam persamaan 1 menghasilkan nilai C yang menjadi persamaan 4, kemudian nilai A di substitusikan ke dalam persamaan 2 menghasilkan persamaan 5, lalu persamaan C di substitusikan ke dalam persamaan 5 menghasilkan nilai B, kemudian persamaan B disubstitusikan ke dalam persamaan 4 menghasilkan nilai C serta nilai B di substitusikan ke dalam persamaan 3 menghasilkan nilai A dan hasilnya adalah 150, 80, dan 48.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

S_{2.2.19}: karena menurut saya itu adalah cara yang tepat.

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S_{2.2.20}: Pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan S_{2.2.18} sebagai berikut:

i) Substitusi persamaan 3 ke dalam persamaan 1

$$\begin{aligned} A + B + C &= 278 \\ 2B - 10 + B + C &= 278 \\ 3B + C &= 288 \\ C &= 288 - 3B \dots(\text{iv}) \end{aligned}$$

- ii) Substitusi persamaan 3 ke dalam persamaan 2

$$\begin{aligned} 60A + 35B + 25C &= 13000 \\ 60(2B - 10) + 35B + 25C &= 13000 \\ 120B - 600 + 35B + 25C &= 13000 \\ 155B + 25C &= 13600 \dots(v) \end{aligned}$$

- iii) Substitusikan persamaan 4 ke dalam persamaan 5

$$\begin{aligned} 155B + 25C &= 13600 \\ 155B + 25(288 - 3B) &= 13600 \\ 155B + 7200 - 75B &= 13600 \\ 80B &= 13000 - 7200 \\ 80B &= 6400 \\ B &= 80 \end{aligned}$$

- iv) Substisikan nilai B ke dalam persamaan 4

$$\begin{aligned} C &= 288 - 3B \\ &= 288 - 3(80) \end{aligned}$$

- v) Substisikan nilai B ke dalam persamaan 3

$$\begin{aligned} A &= 2B - 10 \\ &= 2(80) - 10 \\ &= 160 - 10 \\ &= 150 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Subjek S_2 mengungkapkan bahwa cara yang digunakan adalah cara yang sudah tepat sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.19}$, kemudian subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek S_2 memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.20}$.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

S_{2.2.21}: Yakin mbak, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah saja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ memilih cara substitusi karena subjek S₂ merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek S₂ merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan S_{2.2.21}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

S_{2.2.22} : ya saya yakin jawaban saya benar, Alhamdulillah tidak terjadi kesalahan mbak

P : Tapi kenapa pada langkah kedua, persamaan 4 tidak kamu lakukan substitusi juga?

S_{2.2.23} : Lho!!iya mbak, saya kok tidak kepikiran sama sekali ya, kalau saya tahu ya pasti bakal mempersingkat pengerjaan soalnya mbak

P : Oh iya, tidak apa-apa kok

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek S₂ sangat yakin dengan jawabannya dan dalam proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan yang terjadi S_{2.2.22}. Akan tetapi, ada langkah yang tidak terpikirkan oleh subjek S₂ yaitu pada langkah kedua, subjek S₂ tidak melakukan substitusi persamaan 4 ke dalam persamaan 2 karena subjek S₂ tidak terpikirkan untuk melakukan hal tersebut. Jika saja hal tersebut tersebut terpikirkan maka, akan mempersingkat proses dalam mengerjakan soal sesuai dengan pernyataan S_{2.2.23}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

S_{2.2.24}: iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S₂ memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek S₂ melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek S₂ sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan S_{2.2.24}.

e) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal**

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

$S_{2.2.25}$: saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

$S_{2.2.26}$: ya yakin mbak, karena soalnya mudah dan di sekolah sudah diajarkan

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

$S_{2.2.27}$: Lumayan mbak, karena pertanyaan dari soalnya membuat saya bingung, jadi ya saya harus benar-benar hati-hati dalam mengubahnya ke bentuk persamaan, ya kurang lebih seperti itu deh mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek S_2 untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.25}$, kemudian subjek S_2 mengungkapkan bahwa subjek S_2 yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena sudah diajarkan di sekolah sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.26}$ dan subjek S_2 mengungkapkan bahwa mengerjakan soal nomor 2 lumayan susah, sehingga membuat subjek S_2

bingung dan membuat subjek S_2 mengerjakan soal nomor 2 dengan hati-hati dalam mengubah ke dalam bentuk persamaan sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.27}$.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$S_{2.2.28}$: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek S_2 sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48 sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.28}$.

f) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam

memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S_2 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$S_{2.2.29}$: yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek S_2 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.29}$.

2) Analisis subjek S_2 pada soal nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek S_2 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.1}$ sampai $S_{2.2.6}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 telah membaca soal dengan kurang baik karena cara mengungkapkan subjek S_2 secara lisan tidak begitu lancar, artinya subjek S_2 dapat membaca informasi soal dengan kurang baik, sehingga subjek S_2 dapat membaca informasi meski kurang baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.7}$ dan $S_{2.2.8}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 telah memahami soal dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, sehingga subjek S_2 dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.9}$ sampai $S_{2.2.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menentukan batasan masalah dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan, subjek S_2 tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek S_2 dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, sehingga subjek S_2 dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.15}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menyimpulkan dengan baik yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25

dengan total 13000 menjadi bentuk $\underline{60000A + 35000B + 25000C = 13000000} : 1000$

$60A + 35B + 25C = 13000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 2.

Sehingga subjek S_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar. Maka dari itu, aspek menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut tercapai.

c) **Memecahkan Masalah**

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) **Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat**

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.16}$ dan $S_{2.2.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, banyak jenis kaos ada tiga macam yaitu A, B, dan C, jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ (persamaan 1), harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 menjadi bentuk $\underline{60000A + 35000B + 25000C = 13000000} : 1000$

$60x + 35y + 25z = 13000$ (persamaan 2), dan Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ (persamaan 3), maka subjek S_2 menggunakan cara substitusi untuk menyelesaikan soal nomor 2. Sehingga sudah jelas bahwa subjek S_2 dapat menentukan dan

menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut.

(2) Menggunakan Teknik dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.2.18} sampai S_{2.2.20} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ sangat memahami kurang bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek S₁ dapat mengungkapkan secara tulis dengan benar tapi tidak lancar mengungkapkan secara lisan, akan tetapi subjek S₂ sangat berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan soal tersebut, kemudian subjek S₂ dapat menentukan banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48. Sehingga subjek S₂ dapat menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.2.21} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek S₂ mengungkapkan secara lisan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.2.22} sampai S_{2.2.23} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, subjek S₂ melewati beberapa langkah dalam proses mengerjakan soal. Dari semua itu subjek S₂ tidak memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.2.24} di atas menunjukkan bahwa subjek S₂ memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek S₂ yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek S₂ tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek S₂ berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek S₂ memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek S₂ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan S_{2.2.25} sampai S_{2.2.27} diatas menunjukkan bahwa subjek S₂ dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut kurang baik karena subjek S₂ tidak dapat dengan baik mengungkapkan pernyataannya secara lisan, akan tetapi subjek S₂ berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek S₂ menggunakan cara tersebut dengan yakin untuk menyelesaikan soal tersebut, meskipun soal tersebut lumayan sulit sampai membuat subjek S₂ bingung untuk mengubahnya dalam bentuk persamaan. Akan tetapi, subjek S₂ dapat mengubahnya dalam bentuk persamaan dengan hati-hati. Oleh sebab itu subjek S₂ sedikit mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek S₂ tetap memenuhi aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal meski kurang baik.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{1.2.28}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 sangat yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek S_2 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek S_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan $S_{2.2.29}$ di atas menunjukkan bahwa subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut yang sudah diungkapkan secara lisan dengan lancar, tetapi subjek S_2 lebih menyukai cara yang sudah subjek S_2 gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek S_2 terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi. Berikut ini data subjek S_2 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Penalaran kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Subjek S_2

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek S_2 membaca informasi dengan kurang baik kerana	Subjek S_2 membaca informasi dengan kurang baik kerana

			bingung menjelaskan apa yang diketahui pada soal	bingung menjelaskan perbedaan soal 1 dan 2
		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal	Subjek S ₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik	Subjek S ₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek S ₂ dapat menentukan masalah dengan benar	Subjek S ₂ dapat menentukan masalah dengan benar
	Subjek S ₂ kurang dalam hal membaca dan memahami informasi dengan baik.			
Menginterpretasi prestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain	Subjek S ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan sehingga, memiliki tiga persamaan	Subjek S ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan sehingga, memiliki tiga persamaan	Subjek S ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan sehingga, memiliki tiga persamaan
	2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas	Subjek S ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan	Subjek S ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan	Subjek S ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar yang

		tersebut	benar yang sudah diungkapkan secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan	sudah diungkapkan secara lisan ia menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan
		Subjek S_2 dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Subjek S_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 1 karena ia menggunakan cara campuran	Subjek S_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2 karena ia menggunakan cara substitusi
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek S_2 kurang tepat menggunakan teknik dengan benar	Subjek S_2 kurang tepat menggunakan teknik dengan benar
		Jadi subjek S_2 kurang dapat memecahkan masalah dengan baik.		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat	Subjek S_2 mengungkapkan secara lisan bahwa cara gabungan adalah cara	Subjek S_2 mengungkapkan secara lisan bahwa cara substitusi adalah cara yang tepat

	jawaban	dan efisien	yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1 karena ia menjelaskan proses pengerjaan ada yang berbeda dengan yang di tulis	dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 2 karena ia menjelaskan proses pengerjaan ada yang berbeda dengan yang di tulis
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	Subjek S ₂ mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1	Subjek S ₂ dapat mengetahui kesalahannya dan dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar
		3. Memeriksa jawaban	Subjek S ₂ memeriksa kembali jawabannya	Subjek S ₂ memeriksa kembali jawabannya
		Subjek S ₂ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Subjek S ₂ tidak mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1	Subjek S ₂ mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 2 dan ia bingung menjelaskannya
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah	Subjek S ₂ tidak mengubah jawaban yang	Subjek S ₂ tidak mengubah jawaban yang sudah

		didapatka n	sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 1	didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 2
		Subjek S_2 kurang dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar.		
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek S_1 lebih memilih cara gabungan untuk menyelesaikan soal tersebut	Subjek S_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek S_1 lebih memilih cara substitusi untuk menyelesaikan soal tersebut
		Subjek S_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.		

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek S_1 dan S_2 yang sudah dipaparkan diatas, maka peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data yang sudah didapatkan. Berikut ini dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek S_1 dan S_2

No	Deskriptor	Indikator	Subjek S ₁	Subjek S ₂
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Bahwasannya subjek S ₁ kurang baik dalam membaca dan memahami informasi.	Bahwasannya subjek S ₂ kurang dalam hal membaca dan memahami informasi dengan baik.
		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal		
		3. Menentukan batasan masalah		
		Subjek S ₁ dan S ₂ kurang dalam hal membaca dan memahami informasi dengan baik.		
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain	Jadi subjek S ₁ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.	Jadi subjek S ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.
		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan		

		n kuantitas tersebut		
		Subjek S ₁ dan S ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal yang sudah diberikan yang sudah diungkapkan secara lisan.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Jadi subjek S ₁ kurang dapat memecahkan masalah dengan baik	Jadi subjek S ₂ kurang dapat memecahkan masalah dengan baik.
		2. Menggunakan teknik dengan benar		
		Subjek S ₁ dan S ₂ kurang dapat memecahkan masalah dengan baik.		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Jadi subjek S ₁ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut	Jadi subjek S ₂ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal tersebut
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi		
		3. Memeriksa jawaban		
	Subjek T ₁ dan T ₂ dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan			
3	Mengkomunikasikan informasi	1. Mengkomunikasikan informasi	Jadi subjek S ₁ kurang dapat mengkomunikasikan	Jadi subjek S ₂ kurang dapat mengkomunikasikan

	kuantitatif	kuantitatif dalam menyelesaikan soal	ikan informasi kuantitatif dengan baik.	an informasi kuantitatif dengan baik.
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan		
		Subjek S ₁ dan S ₂ kurang dalam hal mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik.		
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan an metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Jadi subjek S ₁ dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2	Jadi subjek S ₂ dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.
		Subjek S ₁ dan S ₂ dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.		

Dari hasil kesimpulan subjek S_1 dan S_2 diatas, bahwasannya subjek S_1 dan S_2 dapat memecahkan masalah matematika dan semua indikator penalaran kuantitatif terpenuhi oleh subjek S_1 dan S_2 yang memiliki tingkat kecerdasan numerik sedang, sehingga data yang sudah disajikan valid.

C. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Rendah

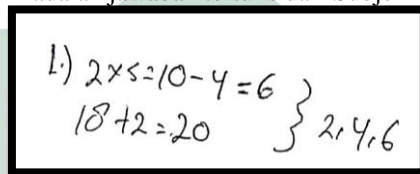
Pada bagian ini dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian penalaran kuantitatif subjek R_1 dan R_2 dalam memecahkan masalah matematika pada soal SPLTV.

1. Deskripsi dan Analisis Subjek R_1

a. Deskripsi dan Analisis Subjek R_1 Pada Soal Nomor 1

1) Deskripsi Subjek R_1 Pada Soal Nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek R_1



$$\begin{array}{l} 1.) \quad 2x + 5z = 10 - 4 = 6 \\ \quad \quad 18 + 2 = 20 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1.) \quad 2x + 5z = 10 - 4 = 6 \\ \quad \quad 18 + 2 = 20 \end{array}} \right\} 2, 4, 6$$

Gambar 4.10.
Jawaban Subjek R_1

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek R_1 pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.10, bahwasannya subjek R_1 menjawab kodenya 2, 6, 4. Subjek R_1 menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek R_1 berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R_1 :

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa?

$R_{1.1.1}$: Saya tidak tahu mbak ini materi tentang apa, sepertinya saya pernah

- mempelajarinya tapi saya lupa jadi saya mengerjakan apa adanya saja
- P : Soal ini termasuk ke dalam materi SPLTV
- R_{1.1.2} : Owhalah iya mbak, saya benar-benar lupa
- P : Lha terus langkah apa yang akan kamu lakukan?
- R_{1.1.3} : Ya saya cuma menggunakan cara coba-coba saja, itukan soalnya tentang kode jadi saya memasukkan angka sembarang untuk menjawab pertanyaannya
- P : Kalau gitu informasi apa yang sudah kamu dapat dari soal tersebut?
- R_{1.1.4} : Ini mbak ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek R₁ lupa mengerjakan soal nomor 1, sehingga subjek R₁ mengerjakan soal sebisanya karena subjek R₁ juga lupa bahwa soal nomor 1 termasuk materi SPLTV sesuai dengan pernyataan R_{1.1.1} dan R_{1.1.2}, sehingga subjek R₁ menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{1.1.3}.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat

memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek R₁:

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

R_{1.1.5} : Iya mbak, tapi kurang lengkap

P : Berarti ada informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

R_{1.1.6} : Iya ada mbak

P : Apa saja informasinya?

R_{1.1.7} : Ya mungkin dikasih petunjuk untuk satu kodenya gitu, biar tahu dan bisa mencari kode yang laen.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ tidak dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan subjek R₁ mengungkapkan bahwa butuh informasi lain untuk mengerjakan soal tersebut sesuai dengan pernyataan R_{1.1.5} dan R_{1.1.6}, kemudian subjek R₁ mengungkapkan, seharusnya diberikan petunjuk satu kode agar dapat mencari kode yang lain sesuai dengan pernyataan R_{1.1.7}.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek T₁:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

R_{1.1.8} : Kan saya menggunakan cara coba-coba

- aja mbak
- P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?
- R_{1.1.9} : tidak ada mbak
- P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!
- R_{1.1.10}: Sepertinya tidak bisa mbak, soalnya kan saya tidak tahu kalau soal tersebut termasuk SPLTV, tapi kalau saya tahu sepertinya saya juga tidak bisa menjawab mbak, karena saya bingung dengan soalnya

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ menjawab pertanyaan dengan cara coba-coba sesuai dengan pernyataan R_{1.1.8}, kemudian subjek R₁ mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan R_{1.1.9}. Setelah itu, subjek R₁ menjelaskan bahwa tidak bisa merubah bentuk soal cerita menjadi bentuk matematika, jika saja subjek R₁ mengetahui bahwa soal tersebut merupakan materi SPLTV maka subjek R₁ juga tidak bisa merubahnya ke dalam bentuk matematika karena bingung dengan soal tersebut sesuai dengan pernyataan R_{1.1.10}.

b) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

- P : Setelah menentukan cara coba-coba, coba jelaskan cara yang kamu lakukan

dalam menyelesaikan soal?

R_{1.1.11}: Pertama saya memilih angka pertama adalah 2 dan angka ketiga adalah 4, kemudian saya masukkan ke dalam informasi “Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga” kemudian menghasilkan angka 6, lha angka 6 untuk adalah angka kedua. Lalu saya mencoba memasukkan angka tersebut ke dalam informasi “hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20” ternyata hasilnya benar maka 2, 6, dan 4 adalah jawabannya.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

R_{1.1.12}: Karena saya pahamnya cuma cara itu saja mbak, itupun saya aja masih bingung.

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.1.13}: Pastinya ada, tapi saya saja yang tidak tahu.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan S_{1.2.11} sebagai berikut:

$$2 \times 5 = 10 - 4 = 6$$

$$18 + 2 = 20$$

Subjek R₁ memilih cara tersebut karena hanya cara itu saja yang subjek R₁ ketahui padahal, menurut subjek R₁ ada cara lain tapi subjek R₁ tidak mengetahuinya sesuai dengan pernyataan R_{1.1.12} dan R_{1.1.13}.

c) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

R_{1.1.14}: Ya harus yakin mbak, karena saya tahunya cuma cara itu saja.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ memilih cara coba-coba karena subjek R₁ tahunya cuma cara coba-coba saja sesuai dengan pernyataan R_{1.1.14}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.1.15}: Insya allah benar mbak, wah kalau kesalahan ya sudah pasti mbak, kan saya pakek cara coba-coba mbak.

P : Oh iya, terus lanjutannya gimana?
 R_{1.1.16}: Kan saya mencoba dengan cara coba-coba jadi saya memasukkan sembarang angka dan angka pertama yang saya pilih adalah 2 kalau angka 2 sudah memenuhi maka lanjut pada informasi berikutnya

P : Oh iya

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ mengungkapkan bahwa jawabannya benar meskipun, terdapat banyak kesalahan dalam proses menyelesaikan soal karena menggunakan cara coba-coba maka dari itu, subjek R₁ memasukkan sembarang angka dan angka yang dipilih pertama adalah angka 2, jika angka 2 sudah memenuhi maka lanjut pada informasi berikutnya sesuai dengan pernyataan R_{1.1.15} dan R_{1.1.16}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

R_{1.1.17}: iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya mengecek kembali cara yang sudah saya lakukan mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, subjek R₁ mengungkapkan bahwa memeriksa kembali jawabannya dengan cara mengecek kembali cara yang sudah subjek R₁ lakukan sesuai dengan pernyataan R_{1.1.17}.

d) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.1.18}: Saya memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soalnya mbak.

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

R_{1.1.19}: Ya yakin mbak, karena saya tahunya cuma cara itu saja

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

R_{1.1.20}: Ya pasti ada kesulitan mbak, karena saya bingung dengan soalnya mangkanya saya menyelesaikan soal dengan cara coba-coba mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{1.1.18}. Sehingga, membuat subjek R₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena yang diketahui subjek R₁ cuma cara coba-coba saja dan subjek R₁ mengungkapkan bahwa soal tersebut sulit dan membut subjek R₁ bingung, jadi subjek R₁ hanya menggunakan cara coba-

coba untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan R_{1.1.19} dan R_{1.1.20}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.1.21}: Saya memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soalnya mbak.

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

R_{1.1.22}: Ya yakin mbak, karena saya tahunya cuma cara itu saja

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

R_{1.1.23}: Ya pasti ada kesulitan mbak, karena saya bingung dengan soalnya mangkanya saya menyelesaikan soal dengan cara coba-coba mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{1.1.21}. Sehingga, membuat subjek R₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena yang diketahui subjek R₁ cuma cara coba-coba saja dan subjek R₁ mengungkapkan bahwa soal tersebut sulit dan membut subjek R₁ bingung, jadi subjek R₁ hanya menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan R_{1.1.22} dan R_{1.1.23}.

e) **Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode**

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) **Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan**

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R_1 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$R_{1.1.24}$: yang pasti ada cara lain mbak, tapi saya tahunya cuma cara itu saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek R_1 cuman tahu cara coba-coba saja sesuai dengan pernyataan $R_{1.1.24}$.

2) **Analisis Subjek R_1 Pada Soal Nomor 1**

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek R_1 :

a) **Membaca dan Memahami Informasi**

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.1}$ sampai $S_{1.1.4}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak bisa membaca soal dengan baik, artinya subjek R_1 tidak dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek R_1 juga tidak dapat membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.5}$ dan $R_{1.1.7}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak dapat memahami soal dengan baik, sehingga subjek R_1 tidak dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.8}$ sampai $R_{1.1.10}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak dapat menentukan batasan masalah dengan baik, subjek R_1 menemukan masalah maka dari itu, subjek R_1 tidak dapat menentukan batasan masalah, sehingga subjek R_1 tidak dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.11}$ sampai $R_{1.1.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut, karena subjek R_1 bingung dalam menyelesaikan soal tersebut. Akan tetapi, jawaban dari subjek R_1 benar meskipun cara memperoleh jawaban itu sendiri tidak menggunakan teknik dengan benar. Oleh karena itu, subjek R_1 tidak dapat menggunakan teknik dengan benar.

c) **Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban**

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) **Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab subjek R_1 hanya mengetahui cara tersebut. Meskipun cara tersebut kurang tepat dan efisien, tetap saja subjek R_1 menggunakan cara tersebut. Sehingga, subjek R_1 tidak memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien.

(2) **Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.15}$ sampai $R_{1.1.16}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, subjek R_1 menggunakan cara coba-coba dan mendapat kesalahan-kesalahan dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, subjek R_1 dapat mengetahui kesalahan yang sudah terjadi.

(3) **Memeriksa Jawaban**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.1.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek R_1 menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan soal tersebut tetap saja subjek R_1 mengecek kembali cara yang sudah dilakukan. Sehingga, subjek R_1 memeriksa kembali jawabannya.

d) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.1.18} sampai R_{1.1.20} diatas menunjukkan bahwa subjek R₁ tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik, karena subjek R₁ kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek R₁ tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.1.21} sampai R_{1.1.23} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek R₁ tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

e) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.1.24} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek R₁ hanya tahu cara itu saja.

b. Deskripsi dan Analisis Subjek R₁ Pada Soal Nomor 2

1) Deskripsi Subjek R₁ Pada Soal Nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek R₁

$$\begin{aligned}
 & \text{Kaos A} = \text{Rp } 10.000 \\
 & \text{Kaos B} = \text{Rp } 35.000 \\
 & \text{Kaos C} = \text{Rp } 25.000 \\
 & 60(2B - 10) + 35B + 25C = 130.000 \\
 & 120B - 600 + 35B + 25C = 130.000 \quad 278 = 130.000.000 \\
 & 155B - 600 + 25C = 130.000 \\
 & 155 \left(\frac{10 + A}{2} \right) = 130.600 \\
 & 155A + 1550 = 272.000 \\
 & \quad \quad \quad = 166.6005 \\
 & B = \frac{10 + 166}{2} \\
 & \quad \quad \quad = 176 \div 2 \\
 & \quad \quad \quad = 88 \text{ kaos} \\
 & A + B + C = 278 \\
 & 166 + 88 + C = 278 \\
 & \quad \quad \quad C = 278 - 254 \\
 & \quad \quad \quad C = 24 \text{ kaos}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11.
Jawaban Subjek R₁

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek R₁ pada soal nomor 2 yang terdapat pada gambar 4.11, bahwasannya subjek R₁ menjawab kodenya 166, 88, dan 24. Subjek R₁ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 2 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek R₁ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₁:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

R_{1.2.1} : Lha kalau ini saya tahu mbak, ini materi SPLTV.

Saya buat permisalan ke dalam

- variabel mbak.
- P : Terus apa bedanya soal nomor 1 dan 2, sehingga kamu tahu kalau soal nomor 2 termasuk dalam materi SPLTV?
- R_{1.2.2} : Kalau nomor 2 menurut saya sudah jelas kalau SPLTV mbak, tapi kalau nomor 1 itu saya bingung gara-gara soalnya tentang kode mbak, jadi saya fokus ingin menemukan kodenya, sehingga saya tidak kepikiran sampai kesana mbak
- P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?
- R_{1.2.3} : Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.
- P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?
- R_{1.2.4} : Iya mbak sudah tahu.
- P : Mengapa kamu tidak menulis keterangan diketahui dan ditanya?
- R_{1.2.5} : Karena saya nulis di kertas coretan mbak lupa tidak saya salin.
- P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
- R_{1.2.6} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 13.000.000,00. Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek R₁ mengungkapkan bahwa soal nomor 2 sudah jelas termasuk SPLTV, sedangkan soal

nomor 1 membuat subjek R_1 bingung karena terkecoh dengan suatu kode, sehingga subjek R_1 hanya fokus untuk menemukan kodenya sehingga tidak berpikir untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.2}$.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek R_1 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$R_{1.2.7}$: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$R_{1.2.8}$: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_1 dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.7}$ dan $R_{1.2.8}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R_1 :

P : Setelah kamu mengetahui informasi

yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

R_{1.2.9} : Ya saya akan mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?

R_{1.2.10}: tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

R_{1.2.11}: Oh ya bisa mbak. Karena ada tiga jenis kaos jadi saya misalkan A, B, dan C serta $A + B + C = 278$, $60A + 35B + 25C = 13000$, dan $A = 2B - 10$.

P : Mengapa kamu misalkan dengan A, B, C kenapa kok tidak yang lain?

R_{1.2.12}: Karena lebih mudah menggunakan A, B, C agar mempermudah cara saya untuk mengerjakan soalnya.

P : Mengapa bisa lebih mudah menggunakan A, B, C?

R_{1.2.13}: Karena di soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C jadi saya cuma tinggal melanjutkan saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan R_{1.2.9}, kemudian subjek R₁ mengetahui bahwa soal yang dikerjakan tidak menanyakan model kaos mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan R_{1.2.10}. Setelah itu, subjek R₁ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan R_{1.2.11} seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu A, B, dan C seperti ini, $A + B + C = 278$, $60A + 35B + 25C =$

130000, dan $A = 2B - 10$. Subjek R_1 beralasan bahwa menggunakan permisalan variabel A , B , C lebih mudah dalam mengerjakan soal karena pada soal sudah diketahui jenis kaos A , B , C sehingga, dilanjutkan saja sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.12}$ dan $R_{1.2.13}$.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R_1 :

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

$R_{1.2.14}$: $A + B + C = 278$

persamaan 1

$60A + 35B + 25C = 130000$

persamaan 2

$A = 2B - 10$

persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek S_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.14}$ seperti ini,

$A + B + C = 278$ persamaan 1

$60A + 35B + 25C = 13000$ persamaan 2

$$A = 2B - 10 \quad \text{persamaan 3}$$

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

R_{1.2.15}: iya mbak bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu A, B, dan C, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek R₁ dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan R_{1.2.15} seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, A, B, dan C.

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = 1300000$

$60A + 35B + 25C = 130000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 3.

c) **Memecahkan Masalah**

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) **Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat**

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

R_{1.2.16}: Saya menggunakan cara substitusi mbak.

P : Mengapa kamu menggunakan cara itu?

R_{1.2.17}: Karena di soal secara tidak langsung terdapat $A = 2B - 10$, jadi hasil dari A bisa disubstitusikan ke dalam sebuah persamaan.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2 menggunakan metode substitusi karena, menurut

subjek R_1 mengungkapkan bahwa di soal secara tidak langsung sudah diketahui bahwa $A = 2B - 10$, sehingga hanya mensubstitusikan saja nilainya ke dalam sebuah bentuk persamaan sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.16}$ dan $R_{1.2.17}$.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_1 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$R_{1.2.18}$: Saya mensubstitusikan persamaan 3 ke dalam persamaan 2 menghasilkan nilai A, kemudian berlanjut nilai B dan nilai C, sehingga menghasilkan 166, 88, dan 24.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$R_{1.2.19}$: Karena itu adalah cara yang tepat.

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

$R_{1.2.20}$: Pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_1 menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.18}$ sebagai berikut:

- i) Substitusi persamaan 3 ke dalam persamaan 2

$$60(2B - 10) + 35B + 25C = 13000$$

$$120B - 600 + 35B + 25C = 13000$$

$$155B - 600 + 25C = 13000$$

$$155 \frac{(10+A)}{2} = 130.600$$

$$155A + 1550 = 27200$$

$$= 166 \text{ kaos}$$

$$\text{ii) } B = \frac{10+166}{2}$$

$$= \frac{176}{2}$$

$$= 88 \text{ kaos}$$

iii) Substitusikan nilai A dan B ke dalam persamaan 1

$$A + B + C = 278$$

$$166 + 88 + C = 278$$

$$C = 278 - 254$$

$$C = 24 \text{ kaos}$$

Jadi, banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 150, 80, dan 48.

Subjek R₁ mengungkapkan bahwa cara yang digunakan adalah cara yang sudah tepat sesuai dengan pernyataan R_{1.2.19}, kemudian subjek R₁ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek R₁ memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan R_{1.2.20}.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

R_{1.2.21}: Yakin mbak, karena di sekolah sudah diajarkan dan mudah saja mbak

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₁ memilih cara substitusi karena subjek R₁ merasa caranya lebih mudah dan sudah diajarkan disekolah, sehingga subjek R₁ merasa yakin dengan caranya sesuai dengan pernyataan R_{1.2.21}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₁ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.2.22} : Ya saya yakin jawaban saya benar. Banyak sekali kesalahannya mbak sampek saya bingung jelasinnya mbak

P : Lhoalah!!yawes gapapa, jelasin sebisanya saja

R_{1.2.23} : Iya mbak. Waktu saya buat jadi permisalan itu saja banyak kesalahan mbak karena saya bingung dengan soalnya jadi saya harus benar-benar hati-hati, tapi akhirnya saya bisa memahami dan langsung saya lanjut kerjakan

P : Oh ya jadi gitu

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek R₁ yakin dengan jawabannya dan dalam proses menyelesaikan soal banyak kesalahan sampai subjek R₁ bingung

untuk menjelaskannya yang terjadi sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.22}$. Kesalahan banyak terjadi karena subjek R_1 bingung untuk memisalkan soal tersebut sehingga, membuat subjek R_1 berhati-hati dalam memahami soal tersebut dan dapat melanjutkan ke langkah selanjutnya sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.23}$.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_1 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

$R_{1.2.24}$: Iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya melihat mulai awal lagi cara saya ketika menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_1 memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan dengan cara subjek R_1 melihat mulai awal lagi cara yang dilakukan subjek R_1 sampai menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.24}$.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal

pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{1.2.25}: Saya memikirkan cara yang mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

R_{1.2.26}: Ya yakin mbak, karena sudah mengerjakan soalnya pakek cara substitusi dan sudah menemukan jawabannya.

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

R_{1.2.27}: Ya ada mbak, soalnya membuat saya bingung mbak jadi saya harus membacanya berulang-ulang agar dapat memahami dengan betul untuk menyelesaikan soalnya.

Dari kutipan wawancara diatas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek R₁ untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang mudah sesuai dengan pernyataan R_{1.2.25}, kemudian subjek R₁ mengungkapkan bahwa subjek R₁ yakin dengan cara yang sudah dilakukan sudah menemukan jawabannya dengan menggunakan cara substitusi sesuai dengan pernyataan S_{1.2.26} dan subjek R₁ mengungkapkan bahwa mengerjakan soal nomor 2 susah, sehingga membuat subjek R₁ bingung dan harus membaca soal secara berulang-ulang agar dapat memahami dengan betul untuk menyelesaikan soalnya sesuai dengan pernyataan R_{1.2.27}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan

hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_1 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$R_{1.2.28}$: iya sesuai, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 166, 88, dan 24.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek R_1 sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan adalah banyaknya jenis kaos yang terjual masing-masing adalah 166, 88, dan 24 sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.28}$.

f) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_1 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

$R_{1.2.29}$: Pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek R_1 memilih cara yang mudah sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.29}$.

2) Analisis Subjek R_1 Pada Soal Nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek R_1 :

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.1}$ sampai $S_{1.2.6}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 telah membaca soal dengan baik, artinya subjek R_1 dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek R_1 dapat membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.7}$ dan $R_{1.2.8}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 telah memahami soal dengan baik, sehingga subjek R_1 dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.9}$ sampai $R_{1.2.13}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 dapat menentukan batasan masalah dengan baik, meskipun subjek R_1 menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek R_1 dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.2.14} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika, sehingga subjek R₁ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.2.15} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ dapat menyimpulkan bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $A + B + C = 278$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 13000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = \frac{13000000}{1000}$

$60A + 35B + 25C = 13000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $A = 2B - 10$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek R₁ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.2.16} dan S_{1.2.17} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ menggunakan cara substitusi karena pada soal

secara tidak langsung terdapat $A = 2B - 10$, jadi hasil dari A bisa disubstitusikan ke dalam sebuah persamaan sesuai dengan pernyataan $R_{1.2.16}$ dan $R_{1.2.17}$.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.18}$ sampai $R_{1.2.20}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak memahami dengan benar cara yang sudah dikerjakan, karena ada beberapa langkah yang ambigu, sehingga subjek R_1 kurang menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.21}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah cara mudah dipahami, maka dari itu subjek R_1 mengungkapkan bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.22}$ sampai $R_{1.2.23}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, subjek R_1 yakin bahwa proses yang sudah dikerjakan dan hasil yang sudah didapatkan benar. Akan tetapi, hasil yang sudah didapatkan kurang benar dan subjek R_1 mendapat banyak kesalahan dalam mengerjakan soal tersebut. Sehingga, subjek R_1 dapat mengetahui kesalahan yang terjadi.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek R_1 yakin dengan proses menyelesaikan soal tidak ada kesalahan, akan tetapi subjek R_1 tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek R_1 berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek R_1 memeriksa kembali jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_1 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.25}$ sampai $R_{1.2.27}$ diatas menunjukkan bahwa subjek R_1 dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik, karena subjek R_1 berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek R_1 menggunakan cara tersebut dengan yakin untuk menyelesaikan soal tersebut dan soal tersebut lumayan sulit sampai membuat subjek R_1 bingung untuk mengubahnya dalam bentuk persamaan, sehingga, subjek R_1 harus membaca soal berulang-ulang agar dapat memahami soal. Oleh sebab itu subjek R_1 mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $R_{1.2.28}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_1 yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek R_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R₁ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan R_{1.2.29} di atas menunjukkan bahwa subjek R₁ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek R₁ lebih menyukai cara yang sudah subjek R₁ gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena mudah dipahami.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek R₁ terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik rendah. Berikut ini data subjek R₁ pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Penalaran kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek R₁

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek R ₁ tidak dapat membaca informasi karena ia tidak dapat menjelaskan materi dan apa yang diketahui	Subjek R ₁ dapat membaca informasi dengan baik karena ia menjelaskan apa yang diketahui
		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal	Subjek R ₁ tidak dapat menganalisis informasi soal dengan baik karena ia membutuhkan	Subjek R ₁ dapat menganalisis informasi soal dengan baik

			informasi lain untuk menjawab pertanyaan	
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek R_1 tidak dapat menentukan masalah dengan benar karena ia tidak menggunakan bentuk persamaan	Subjek R_1 dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan
		Subjek R_1 dapat membaca dan memahami informasi dengan baik pada soal nomor 2 tetapi tidak dengan nomor 1.		
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain		Subjek R_1 dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar secara tulis dan lisan sehingga, memiliki tiga persamaan
		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut		Subjek R_1 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat dengan benar yang sudah diungkapkan secara lisan ia

				menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan persamaan menjadi tiga persamaan
		Subjek R_1 dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 2 tapi tidak dengan nomor 1.		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat		Subjek R_1 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat, yaitu menggunakan substitusi
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek R_1 tidak dapat menggunakan teknik dengan benar	Subjek R_1 tidak dapat menggunakan teknik dengan benar karena ada beberapa langkah yang tidak jelas serta jawabannya salah
		Jadi subjek R_1 tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar pada soal nomor 1 dan 2.		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Subjek R_1 mengungkapkan bahwa cara coba-coba adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1, padahal cara tersebut tidak	Subjek R_1 mengungkapkan bahwa cara substitusi adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 2

			tepat dan efisien.	
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	Subjek R_1 mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1	Subjek R_1 dapat mengetahui kesalahannya
		3. Memeriksa jawaban	Subjek R_1 memeriksa kembali jawabannya	Subjek R_1 memeriksa kembali jawabannya
		Subjek R_1 dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Subjek R_1 mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1	Subjek R_1 mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 2
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan	Subjek R_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 1	Subjek R_1 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 2
		Subjek R_1 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar		
	Mengenal keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah	Subjek R_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1,	Subjek R_1 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan

		digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	akan tetapi subjek R ₁ lebih memilih cara coba-coba untuk menyelesaikan soal tersebut	tetapi subjek R ₁ lebih memilih cara substitusi untuk menyelesaikan soal tersebut
		Subjek R ₁ dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2		

2. Deskripsi dan Analisis Subjek R₂

a. Deskripsi dan Analisis Subjek R₂ Pada Soal Nomor 1

1) Deskripsi Subjek R₂ Pada Soal Nomor 1

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek R₂

U. kode terdiri dari 3 angka.

$$\frac{2+4+6}{\text{kode}} = 12 //$$

Angka pertama = $2 \times 5 = 10 - 4 = 6 \rightarrow$ angka kedua.

$6 \times 3 = 18 + 2 = 20 //$ \rightarrow angka ketiga.

kode = 2, 4, 6.

Gambar 4.12.
Jawaban Subjek R₂

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek S₂ pada soal nomor 1 yang terdapat pada gambar 4.12, bahwasannya subjek R₂ menjawab kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4. Subjek S₂ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 1 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek R₂ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) **Membaca dan Memahami Informasi**

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) **Membaca Informasi**

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₂:

P : Setelah membaca soal, materi soal tersebut tentang apa?

R_{2.1.1} : Tidak tahu mbak

P : Soal ini termasuk ke dalam materi SPLTV

R_{2.1.2} : Oh iya ya mbak, saya benar-benar lupa mbak

P : Lha terus langkah apa yang akan kamu lakukan?

R_{2.1.3} : Ya saya cuma menggunakan cara coba-coba saja mbak, saya benar-benar bingung dengan soalnya, saya malah terjebak dalam mencari kodenya.

P : Kalau gitu informasi apa yang sudah kamu dapat dari soal tersebut?

R_{2.1.4} : Ini mbak ada kode yang terdiri dari tiga angka, terus kode yang terdiri dari tiga angka yang berbeda, jika dijumlah menghasilkan bilangan 12, Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga, dan hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20, sudah mbak itu saja.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek R₂ lupa cara mengerjakan soal nomor 1, sehingga subjek R₂ mengerjakan soal dengan menggunakan cara coba-coba karena subjek R₂

bingung dengan soal nomor 1 justru subjek R_2 terkecoh dengan kode yang ada pada soal pernyataan $R_{2.1.2}$ dan $R_{2.1.3}$.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan subjek R_2 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$R_{2.1.5}$: Iya dapat mbak, tapi menurut saya kurang lengkap

P : Berarti ada informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$R_{2.1.6}$: Iya ada mbak

P : Apa informasi yang kurang menurutmu?

$R_{2.1.7}$: Kan soalnya tentang kode-kode gitu mbak, ya dikasih petunjuk gitu mbak salah satu kodenya biar gampang jawabnya.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_2 tidak dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan subjek R_2 mengungkapkan bahwa butuh informasi lain untuk mengerjakan soal tersebut sesuai dengan pernyataan $R_{2.1.5}$ dan $R_{2.1.6}$, kemudian subjek R_2 mengungkapkan, seharusnya diberikan petunjuk satu kode agar mudah untuk mencari kode yang lain sesuai dengan pernyataan $R_{2.1.7}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 1. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₂:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

R_{2.1.8} : Saya mencoba sembarang angka mbak untuk dimasukkan pada pernyataan soalnya jika benar maka itu jawabannya mbak.

P : Apakah di soal tersebut menanyakan jumlah digit kode laptop yang dibutuhkan?

R_{2.1.9} : tidak ada mbak

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

R_{2.1.10} : Sepertinya saya bisa, akan tetapi saya tidak berpikir kalau soal tersebut termasuk SPLTV, mungkin kalau tahu sepertinya saya akan mencoba merubah ke bentuk persamaan.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ menjawab pertanyaan dengan mencoba sembarang angka untuk dimasukkan pada pernyataan soal jika benar maka itu sudah menjadi jawabannya sesuai dengan pernyataan R_{2.1.8}. Kemudian subjek R₂ mengetahui bahwa soal tidak menanyakan jumlah digit kode laptop sesuai dengan pernyataan R_{2.1.9}. Setelah itu, subjek R₂ menjelaskan bahwa tidak bisa merubah bentuk soal cerita menjadi bentuk matematika, jika saja subjek R₂ mengetahui bahwa soal tersebut merupakan materi SPLTV maka subjek

R_2 akan mencoba untuk merubah ke dalam bentuk persamaan sesuai dengan pernyataan $R_{2.1.10}$.

b) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara coba-coba, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

$R_{2.1.11}$: Saya mencoba angka 2 dijadikan angka pertama dan angka 4 saya jadikan angka ketiga lalu ketemu hasilnya 6 itu saya lihat pada pernyataan “Jika angka pertama dikali lima kemudian dikurangi angka kedua maka akan menjadi angka ketiga” jika benar berarti itu sudah jawabannya, tapi saya mencoba lagi dengan angka yang sama saya menggunakan pernyataan “hasil dari tiga kali angka ketiga ditambah kedua angka lainnya adalah 20” dan ternyata hasilnya benar, maka jawabannya adalah 2, 6, dan 4.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

$R_{2.1.12}$: Karena saya bingung mbak harus pakek cara apalagi, akhirnya saya pakek cara coba-coba deh

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

R_{2.1.13}: Pastinya ada,tapi saya saja yang tidak tahu.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{2.2.11} sebagai berikut:

$$2 \times 5 = 10 - 4 = 6$$

$$18 + 2 = 20$$

Subjek R₂ menggunakan cara tersebut karena subjek R₂ cuman tahu cara tersebut dan tidak tahu acara apalagi karena subjek R₂ sudah bingung dengan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{2.1.12}. Dan subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal tersebut, akan tetapi, subjek R₂ cuman tahu cara coba-coba saja sesuai dengan pernyataan R_{2.1.13}.

c) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

R_{2.1.14}: Ya yakin mbak, saya tahunya cuman cara itu saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_2 memilih cara coba-coba karena subjek R_2 cuma mengetahui cara coba-coba saja sesuai dengan pernyataan $R_{2.1.14}$.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

$R_{2.1.15}$: Tidak tahu mbak, saya saja bingung dengan soalnya, kalau kesalahan ya sudah pasti mbak, saya kan cuman pakek cara coba-coba aja mbak.

P : Oh iya, lha terus lanjutannya gimana kok bisa menemukan jawabannya?

$R_{2.1.16}$: Kan saya mencoba dengan cara coba-coba jadi saya memasukkan sembarang angka dan angka pertama yang saya coba adalah 2, 2 itu mewakili angka pertama dan angka ketiga adalah 4 kalau angka 2 dan 4 sudah memenuhi maka lanjut pada informasi berikutnya

P : Oh iya

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_2 mengungkapkan bahwa jawabannya benar meskipun, terdapat banyak kesalahan dalam proses menyelesaikan soal karena menggunakan cara coba-coba maka dari itu, subjek R_2 memasukkan sembarang angka dan angka yang pertama adalah angka 2 dan angka

ketiga adalah 4, jika angka 2 dan 4 sudah memenuhi maka lanjut pada informasi berikutnya sesuai dengan pernyataan R_{2.1.15} dan R_{2.1.16}.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

R_{2.1.17}: iya saya memeriksa kembali jawabanku, ya saya mengecek kembali cara yang sudah saya lakukan mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, subjek R₂ mengungkapkan bahwa memeriksa kembali jawabannya dengan cara mengecek kembali cara yang sudah subjek R₂ lakukan sesuai dengan pernyataan R_{2.1.16}.

d) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{2.1.18}: Ya yang pastinya saya memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soalnya mbak.

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

R_{2.1.19}: Sebenarnya sih tidak yakin mbak, karena saya tahunya cuma cara itu saja mbak

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

R_{2.1.20}: Banyak kesulitannya mbak, karena saya sudah bingung dengan soalnya mangkanya saya menyelesaikan soal dengan cara coba-coba sudah buntu mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan R_{2.1.18}. Akan tetapi, subjek R₂ tidak yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena yang diketahui subjek R₂ cuman cara coba-coba saja dan subjek R₂ mengungkapkan bahwa soal tersebut sulit dan membut subjek R₂ bingung, jadi subjek R₂ hanya menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan soal tersebut karena sudah tidak ada solusi lagi sesuai dengan pernyataan R_{2.1.19} dan R_{2.1.20}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal?

Jelaskan!

R_{2.2.21}: iya sudah sesuai mbak, karena yang ditanyakan kode laptop Ani adalah 2, 6, 4.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek R₂ sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena yang ditanyakan kode laptop Ani adalah 2, 6, dan 4 sesuai dengan pernyataan R_{2.2.21}.

e) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain?
Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara yang lain!

R_{2.1.22}: Pasti ada cara lain mbak, tapi saya tahunya cuma cara itu saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek R₂ cuman tahu cara coba-coba saja sesuai dengan pernyataan R_{2.1.22}.

2) Analisis Subjek R₂ Pada Soal Nomor 1

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek R₂:

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.1} sampai R_{2.1.4} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ tidak bisa membaca soal dengan baik, artinya subjek R₂ tidak dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek R₂ tidak bisa dapat membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.5} dan R_{2.1.7} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ tidak memahami soal dengan baik, sehingga subjek S₂ tidak dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.8} sampai R_{2.1.10} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ tidak bisa menentukan batasan masalah dengan baik, sehingga subjek R₂ tidak dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.11} sampai R_{2.1.13} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ kurang memahami betul bagaimana menggunakan teknik dengan benar ketika menyelesaikan soal tersebut. Bahkan subjek R₂ bingung harus menggunakan cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, sehingga, subjek R₂ tidak dapat menggunakan teknik dengan benar.

c) **Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban**

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) **Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.1.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 yakin dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan adalah satu-satunya cara yang diketahui oleh subjek R_2 , maka dari itu subjek R_2 mengungkapkan secara tidak langsung bahwa cara tersebut adalah yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) **Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.1.15}$ dan $R_{2.1.16}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 dapat menjawab pertanyaan dengan benar meskipun, subjek R_2 menggunakan cara coba-coba untuk mengerjakan soal tersebut. Dari semua itu subjek R_2 memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

(3) **Memeriksa Jawaban**

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.1.17}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 memeriksa jawabannya kembali meskipun subjek R_2 yakin dengan proses menyelesaikan soal meskipun terdapat banyak kesalahan, dan subjek R_2 tetap memeriksa jawaban kembali karena subjek R_2 berpikir jika ada kesalahan dalam proses menyelesaikan masalah akibat kurang teliti dalam proses menyelesaikan masalah tersebut, sehingga subjek R_2 memeriksa kembali jawabannya.

d) **Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif**

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.18} sampai R_{2.1.20} diatas menunjukkan bahwa subjek R₂ kurang mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik, karena subjek R₂ berpikir terlebih dahulu untuk menentukan cara yang mudah dan efektif, setelah itu subjek R₂ menggunakan cara tersebut dengan tidak yakin untuk menyelesaikan soal tersebut, karena subjek S₂ bingung soal tersebut. Sehingga, subjek R₂ mengalami banyak kesulitan dalam proses menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.21} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ yakin dengan hasil yang sudah ditemukan dalam proses menyelesaikan soal tersebut, sehingga subjek R₂ tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal tersebut.

e) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.1.22} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek R₂ lebih menyukai cara yang sudah subjek R₂ gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut karena itu adalah satu-satunya cara yang subjek R₂ ketahui.

b. Deskripsi dan Analisis Subjek R₂ Pada Soal Nomor 2

1) Deskripsi Subjek R₂ Pada Soal Nomor 2

Berikut ini adalah jawaban tertulis dari Subjek R₂

Toko Sumber Rezeki menjual 278 kaos.
Pendapatan Rp. (30.000.000,00 -
kaos A terjual 10 buah ^{lebih} sedikit dari dua kali banyak
kaos B

$$A = 60.000$$

$$B = 35.000$$

$$C = 25.000$$

$$278 = 130.000.000,00$$

$$2B - 10 = A$$

$$B = \frac{A + 10}{2}$$

$$B = \frac{2}{2B - 10 + 16} : 278$$

$$B = \frac{2}{37.1}$$

$$B = \frac{10 + A}{2}$$

$$278 = 2B - 10 + \frac{2B - 10 + 10}{2} + C$$

$$60A + 35B + 25C = (30.000)$$

$$60(2B - 10) + 35B + 25C = 130.000$$

$$(120B - 600) + 35B + 25C = 130.000$$

$$155B - 600$$

Gambar 4.13.
Jawaban Subjek R₂

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek R₂ pada soal nomor 2 yang terdapat pada gambar 4.13, bahwasannya subjek R₂ tidak menemukan jawabannya. Subjek R₂ menuliskan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah matematika dalam soal nomor 2 dan peneliti juga melakukan wawancara untuk mengungkapkan penalaran kuantitatif pada subjek R₂ berdasarkan indikator penalaran kuantitatif berikut.

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Indikator pertama dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat membaca informasi dalam soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₂:

P : Setelah membaca soal, materi soal

tersebut tentang apa? Setelah itu langkah apa yang akan kamu lakukan?

R_{2.2.1} : Baru ini saya tahu mbak kalau SPLTV.

Saya langsung buat permissalan ke dalam variabel mbak.

P : Terus apa bedanya soal nomor 1 dan 2, sehingga kamu tahu kalau soal nomor 2 termasuk dalam materi SPLTV?

R_{2.2.2} : Kalau nomor 2 sudah jelas SPLTV mbak, tapi kalau nomor 1 itu saya bingung gara-gara soalnya tentang kode mbak, jadi saya terkecoh ingin menemukan kodenya, sehingga saya tidak tidak berpikir ke SPLTVnya mbak

P : Mengapa kamu berpikir untuk memisalkan ke dalam bentuk variabel?

R_{2.2.3} : Iya mbak karena itu adalah materi SPLTV kan biasanya selalu ada persamaan mbak.

P : Berarti kamu tahu apa yang diketahui dan dijawab?

R_{2.2.4} : Iya mbak sudah tahu.

P : Mengapa kamu tidak menulis keterangan diketahui dan ditanya?

R_{2.2.5} : Oh iya mbak saya nulisnya diketas yang lain lupa tidak disalin.

P : Oh gitu, kemudian informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

R_{2.2.6} : Jenis setiap kaos beserta harga yang sudah ada di tabel soal, pada bulan Ramadhan ini Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos, total pendapatan Rp. 130.000.000,00. Jika

kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual.

Setelah membaca kutipan wawancara di atas, subjek R_2 mengungkapkan bahwa soal nomor 2 sudah jelas termasuk SPLTV, sedangkan soal nomor 1 membuat subjek R_2 bingung karena terkecoh dengan pernyataan kode yang ada pada soal, sehingga subjek R_2 hanya fokus untuk menemukan kodenya sehingga tidak berpikir untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.2}$.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Indikator kedua dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memahami dan menganalisis informasi dalam soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara dengan subjek R_2 :

P : Dari informasi yang sudah kalian dapatkan, apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan?

$R_{2.2.7}$: Iya

P : Adakah informasi lain yang dibutuhkan, akan tetapi tidak didapatkan dalam menjawab pertanyaan?

$R_{2.2.8}$: tidak ada

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_2 dapat memahami dan menganalisis bahwa semua informasi dalam soal dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tidak ada informasi yang lain yang digunakan untuk menjawab pertanyaan akan tetapi tidak ada dalam pertanyaan sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.7}$ dan $R_{2.2.8}$.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Indikator ketiga dalam aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan batasan masalah pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₂:

P : Setelah kamu mengetahui informasi yang sudah didapatkan dalam soal tersebut, bagaimana caramu untuk menjawab pertanyaan soal tersebut?

R_{2.2.9} : Saya mengubahnya dalam bentuk matematika

P : Apakah di soal tersebut menanyakan model kaos mana yang lebih bagus?

R_{2.2.10} : tidak ada

P : Apakah kamu bisa merubah bentuk soal cerita ini menjadi bentuk matematika? Jelaskan!

R_{2.2.11} : Bisa mbak. Kan ada tiga jenis kaos jadi saya misalkan A, B, dan C serta $278 = A + B + C$, $60A + 35B + 25C = 13000$, dan $2B - 10 = A$.

P : Mengapa kamu misalkan dengan A, B, C kenapa kok tidak yang lain?

R_{2.2.12} : Karena lebih mudah menggunakan A, B, C agar mempermudah cara saya untuk mengerjakan soalnya.

P : Mengapa bisa lebih mudah menggunakan A, B, C?

R_{2.2.13} : Karena di soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C jadi saya cuma tinggal melanjutkan saja mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ menjawab pertanyaan dengan mengubahnya ke dalam bentuk matematika terlebih dahulu sesuai dengan pernyataan R_{2.2.9}, kemudian subjek R₂ mengetahui bahwa soal yang dikerjakan tidak menanyakan model kaos

mana yang lebih bagus sesuai dengan pernyataan R_{2.2.10}. Setelah itu, subjek R₂ menjelaskan dapat merubah bentuk soal menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan R_{2.2.11} seperti ini, karena ada tiga jenis kaos berarti ada tiga variabel yang berbeda yaitu A, B, dan C seperti ini, $278 = A + B + C$, $60A + 35B + 25C = 130000$, dan $2B - 10 = A$. Subjek R₂ beralasan bahwa menggunakan permisalan variabel A, B, C lebih mudah dalam mengerjakan soal karena pada soal sudah diketahui jenis kaos A, B, C sehingga, dilanjutkan saja sesuai dengan pernyataan R_{2.2.12} dan R_{2.2.13}.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Indikator pertama dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain pada soal nomor 2. Berikut ini adalah kutipan wawancara pada subjek R₂:

P : Coba kamu simpulkan dari bentuk matematika tersebut?

R_{2.2.14} : $278 = A + B + C$ persamaan 1
 $60A + 35B + 25C = 130000$

persamaan 2

$2B - 10 = A$ persamaan 3

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ dapat menyimpulkan bentuk

matematika sesuai dengan pernyataan R_{2.2.14} seperti ini,

$$278 = A + B + C \quad \text{persamaan 1}$$

$$60A + 35B + 25C = 130000 \quad \text{persamaan 2}$$

$$2B - 10 = A \quad \text{persamaan 3}$$

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Indikator kedua dalam aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Apakah permasalahan pada soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika? Bagaimana caranya? Coba jelaskan bentuk matematika yang sudah kamu buat!

R_{2.2.15}: iya mbak bisa, banyaknya masing-masing jenis kaos yaitu A, B, dan C, jika Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos (persamaan 1), kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual (persamaan 2), dan harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 130000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 130000 (persamaan 3).

Dari hasil kutipan wawancara di atas, subjek R_2 dapat menjelaskan bagaimana caranya informasi soal berubah menjadi bentuk matematika sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.15}$ seperti ini,

Karena banyaknya masing-masing jenis kaos ada tiga macam berarti ada 3 variabel berbeda yaitu, A, B, dan C.

Pada bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $278 = A + B + C$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 13000000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = 13000000 : 1000$

$60A + 35B + 25C = 130000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $2B - 10 = A$ merupakan persamaan 3.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Indikator pertama dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Dari bentuk matematika yang sudah kamu buat, bagaimana cara yang dapat kamu lakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

$R_{2.2.16}$: saya menggunakan cara substitusi mbak.

P : Mengapa kamu menggunakan cara itu?

R_{2.2.17}: Karena di soal terdapat $2B - 10 = A$, jadi saya bisa mencari nilai B.

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal pada nomor 2 menggunakan metode substitusi karena, menurut subjek R₂ mengungkan bahwa di soal sudah diketahui bahwa $2B - 10 = A$, sehingga bisa menghitung nilai B sesuai dengan pernyataan R_{2.2.16} dan R_{2.2.17}.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Indikator kedua dalam aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menggunakan teknik dengan benar pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Setelah menentukan cara tersebut, coba jelaskan cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?

R_{2.2.18}: Saya menghitung persamaan 3 untuk menemukan nilai B, kemudian substitusikan nilai B ke dalam persamaan 1, dan substitusikan persamaan 3 ke dalam persamaan 2.

P : Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?

R_{2.2.19}: Karena menurut saya itu adalah cara yang tepat.

P : Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

R_{2.2.20}: Pasti ada mbak, tapi saya memilih cara yang pertama kali saya pikirkan aja

Dari hasil kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ menjelaskan cara yang dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2 sesuai dengan pernyataan R_{2.2.18} sebagai berikut:

- i) Substitusi persamaan 3 ke dalam persamaan 2

$$2B - 10 = A$$

$$B = \frac{A+10}{2}$$

$$B = \frac{2B-10+16}{2}$$

$$B = \frac{A+10}{2}$$

- ii) Substitusikan nilai B ke dalam persamaan 1

$$278 = A + B + C$$

$$278 = 2B - 10 + \frac{A+10}{2} + C$$

$$278 = 2B - 10 + \frac{2B-10+10}{2} + C$$

- iii) Substitusikan persamaan 3 ke dalam persamaan 2

$$60A + 35B + 25C = 130000$$

$$60(2B - 10) + 35B + 25C = 130000$$

$$120B - 600 + 35B + 25C = 130000$$

$$155B - 600$$

Subjek R₂ mengungkapkan bahwa cara yang digunakan adalah cara yang sudah tepat sesuai dengan pernyataan R_{2.2.19}, kemudian subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek R₂ memilih cara tersebut karena cara tersebut adalah cara yang pertama dipikirkannya sesuai dengan pernyataan R_{2.2.20}.

d) **Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban**

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) **Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien**

Indikator pertama dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Setelah memilih cara tersebut, apakah kamu yakin dengan caramu? Mengapa?

R_{2.2.21}: Tidak terlalu yakin mbak, karena saya tidak menemukan jawabannya jadi membuat saya malah bingung

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ tidak yakin dengan cara yang sudah digunakan karena tidak menemukan jawabannya dan malah membuat subjek R₂ bingung sesuai dengan pernyataan R_{2.2.21}.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Indikator kedua dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah terjadi pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R₂ dibawah ini:

P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan ini sudah benar? Jika kalian rasa salah menjawab, tunjukkan bagian mana kesalahan yang kamu lakukan ketika proses dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{2.2.22}: Saya tidak yakin mbak. Banyak sekali kesalahannya mbak sampek saya bingung jelasinnya mbak

P : Lhoalah!!yawes gapapa, jelasin sebisanya saja

R_{2.2.23}: Iya mbak. Waktu saya buat jadi permisalan itu saja banyak kesalahan mbak karena saya bingung dengan soalnya jadi saya harus benar-benar hati-hati, tapi akhirnya saya bisa memahami dan langsung saya lanjut kerjakan dan waktu proses menghitung saya tidak menemukan jawabannya mbak.

P : Oh ya jadi gitu

Dari kutipan wawancara di atas, bahwasannya subjek R_2 tidak yakin dengan jawabannya dan dalam proses menyelesaikan soal banyak kesalahan sampai subjek R_2 bingung untuk menjelaskannya yang terjadi sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.22}$. Kesalahan banyak terjadi karena subjek R_2 bingung untuk memisalkan soal tersebut sehingga, membuat subjek R_2 berhati-hati dalam memahami soal tersebut dan dapat melanjutkan ke langkah selanjutnya dan ketika proses mengitungpun subjek R_2 tidak menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.23}$.

(3) Memeriksa Jawaban

Indikator ketiga dalam aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat memeriksa jawaban pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Apakah kamu memeriksa kembali hasil dari jawabanmu? Bagaimana caranya? Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Jelaskan!

$R_{2.2.24}$: Iya saya memeriksa kembali proses menyelesaikannya mbak, karena saya tidak menemukan jawabannya mbak.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R_2 memeriksa kembali proses menyelesaikan soal karena subjek R_2 tidak menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.24}$.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Indikator pertama dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek S₂ dibawah ini:

P : Apa yang pertama kali kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

R_{2.2.25}: Saya memikirkan cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soal

P : Apakah kamu yakin dengan cara tersebut? Mengapa?

R_{2.2.26}: Tidak yakin mbak, karena saya tidak menemukan jawabannya

P : Apakah ada kesulitan ketika menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!

R_{2.2.27}: Ya ada banyak mbak, soalnya membuat saya bingung mbak jadi saya harus membacanya berulang-ulang agar dapat memahami dengan betul untuk menyelesaikan soalnya.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa hal pertama yang dilakukan subjek R₂ untuk menyelesaikan soal nomor 2 adalah memikirkan cara yang paling mudah sesuai dengan pernyataan R_{2.2.25}, kemudian subjek R₂ mengungkapkan bahwa subjek R₂ tidak yakin dengan cara yang sudah dilakukan karena tidak menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan S_{2.2.26} dan subjek R₂ mengungkapkan bahwa mengerjakan soal nomor 2 susah, sehingga membuat subjek R₂ bingung dan harus membaca soal secara berulang-ulang agar dapat memahami dengan betul untuk menyelesaikan soalnya sesuai dengan pernyataan R_{2.2.27}.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Indikator kedua dalam aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Apakah jawabanmu sesuai dengan apa yang sudah ditanyakan di soal? Jelaskan!

$R_{2.2.28}$: Tidak sesuai mbak, karena saya saja tidak menemukan jawabannya

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa jawaban dari subjek R_2 tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan, karena subjek R_2 tidak menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan $R_{2.2.28}$.

f) Mengenal Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis maupun Lisan

Indikator pertama dalam aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif yang akan diungkapkan, bagaimana siswa dapat menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan pada soal nomor 2. Berikut kutipan wawancara subjek R_2 dibawah ini:

P : Setelah kamu menyelesaikan soal tersebut, adakah cara yang lain? Jelaskan menurut pendapatmu jika ada cara yang lain ataupun tidak ada cara

yang lain!

R_{2.2.29}: Pasti ada cara lain mbak, tapi saya kan memilih cara yang mudah tapi tetap saja saya tidak menemukan jawabannya.

Dari kutipan wawancara di atas, bahwa subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek R₂ memilih cara yang mudah tapi tetap saja saya tidak menemukan jawabannya sesuai dengan pernyataan R_{2.2.29}.

2) Analisis Subjek R₂ Pada Soal Nomor 2

Setelah melihat hasil deskripsi data di atas, berikut adalah hasil analisis kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika pada subjek R₂:

a) Membaca dan Memahami Informasi

Pada aspek membaca dan memahami informasi pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Membaca Informasi

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.1} sampai S_{2.2.6} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ telah membaca soal dengan baik, artinya subjek R₂ dapat membaca informasi soal dengan baik, sehingga subjek R₂ dapat membaca informasi dengan baik.

(2) Memahami dan Menganalisis Informasi dalam Soal

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.7} dan R_{2.2.8} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ telah memahami soal dengan baik, sehingga subjek R₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik.

(3) Menentukan Batasan Masalah

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.9} sampai R_{2.2.13} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ dapat menentukan batasan masalah dengan baik, subjek R₂ tidak menemukan masalah ketika menentukan batasan masalah, sehingga subjek S₂ dapat menentukan masalah dengan benar.

b) Menginterpretasi Informasi Kuantitatif dan Menarik Kesimpulan Tersebut

Pada aspek menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Menginterpretasikan Kuantitas Tertentu yang Berhubungan atau Berubah atau Bertransformasi Menjadi Kuantitas Lain

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.14}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 dapat mengubah bentuk soal menjadi bentuk matematika, sehingga subjek R_2 dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar.

(2) Menarik Kesimpulan dari Hasil Menginterpretasikan Kuantitas Tersebut

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.15}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 dapat menyimpulkan bahwa bentuk yang sudah dibuat menjadi tiga persamaan, yaitu:

Jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $278 = A + B + C$ merupakan persamaan 1.

Harga kaos $A = 60000$, harga kaos $B = 35000$, harga kaos $C = 25000$ dengan total 130000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos $A = 60$, harga kaos $B = 35$, harga kaos $C = 25$ dengan total 130000 menjadi bentuk $60000A + 35000B + 25000C = 130000000$: 1000

$60A + 35B + 25C = 130000$ merupakan persamaan 2.

Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $2B - 10 = A$ merupakan persamaan 3.

Sehingga subjek R_2 dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat kurang benar.

c) Memecahkan Masalah

Pada aspek memecahkan masalah pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Menentukan dan Menggunakan Metode yang Tepat

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.16} dan R_{2.2.17} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat karena informasi dalam soal dapat dirubah menjadi bentuk matematika seperti ini, banyak jenis kaos ada tiga macam yaitu A, B, dan C, jika pada Bulan Ramadhan Toko Sumber Rezeki telah menjual 278 kaos menjadi bentuk $278 = A + B + C$ (persamaan 1), harga kaos A = 60000, harga kaos B = 35000, harga kaos C = 25000 dengan total 130000000, kemudian disederhanakan menjadi harga kaos A = 60, harga kaos B = 35, harga kaos C = 25 dengan total 130000 menjadi bentuk $\frac{60000A + 35000B + 25000C}{1000} = \frac{130000000}{1000}$
 $60A + 35B + 25C = 130000$ (persamaan 2), dan Jika kaos A telah terjual 10 buah lebih sedikit dari dua kali banyak kaos B yang terjual menjadi bentuk $2B - 10 = A$ (persamaan 3), maka subjek R₂ menggunakan cara substitusi untuk menyelesaikan soal nomor 2. Sehingga sudah jelas bahwa subjek R₂ dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal tersebut.

(2) Menggunakan Teknik Dengan Benar

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.18} sampai R_{2.2.20} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ tidak dapat menggunakan teknik dengan benar.

d) Memperkirakan Jawaban dan Memeriksa Kembali Jawaban

Pada aspek memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat dan Efisien

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.21} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ tidak yakin

dengan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebab cara yang digunakan subjek R_2 tidak bisa menemukan jawabannya.

(2) Mengetahui Kesalahan yang Telah Terjadi

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.22}$ dan $R_{2.2.23}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan subjek R_2 mendapatkan banyak kesalahan yang telah terjadi. Sehingga, subjek R_2 mengetahui kesalahan yang telah terjadi.

(3) Memeriksa Jawaban

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.24}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 memeriksa kembali proses menyelesaikannya karena subjek R_2 tidak menemukan jawabannya.

e) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif

Pada aspek mengkomunikasikan informasi kuantitatif pada penalaran kuantitatif subjek R_2 sebagai berikut:

(1) Mengkomunikasikan Informasi Kuantitatif dalam Menyelesaikan Soal

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.25}$ sampai $R_{2.2.27}$ diatas menunjukkan bahwa subjek R_2 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik, karena subjek R_2 tidak yakin karena tidak menemukan jawabannya dan membuat subjek R_2 sangat kesulitan dalam menyelesaikan soal sehingga, subjek R_2 harus membaca soal berulang-ulang agar dapat memahami dengan betul untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Mengkomunikasikan Hasil yang Sudah Didapatkan

Deskripsi data dan pernyataan $R_{2.2.28}$ di atas menunjukkan bahwa subjek R_2 tidak yakin dengan proses dalam menyelesaikan soal tersebut, karena subjek R_2 tidak dapat menemukan jawabannya.

f) Mengenali Keterbatasan Penggunaan Metode

Pada aspek mengenali keterbatasan penggunaan metode pada penalaran kuantitatif subjek R₂ sebagai berikut:

(1) Menyebutkan Keterbatasan Metode Matematis yang Telah Digunakan dalam Memecahkan Masalah Secara Tertulis Maupun Lisan

Deskripsi data dan pernyataan R_{2.2.29} di atas menunjukkan bahwa subjek R₂ mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek R₂ lebih menyukai cara yang sudah subjek R₂ gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut akan tetapi, subjek R₂ tidak menemukan jawabannya.

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek R₂ terhadap soal penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan numerik rendah. Berikut ini data subjek R₂ pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yang dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Penalaran kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek R₂

No	Deskriptor	Indikator	Soal 1	Soal 2
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Subjek R ₂ tidak dapat membaca informasi dengan baik karena ia tidak dapat menjelaskan materi dan apa yang diketahui	Subjek R ₂ dapat membaca informasi dengan baik karena ia menjelaskan apa yang diketahui
		2. Memahami dan menganalisis informasi	Subjek R ₂ tidak dapat menganalisis informasi soal dengan baik	Subjek R ₂ dapat menganalisis informasi soal dengan baik

		dalam soal	karena ia membutuhkan informasi lain untuk menjawab pertanyaan	
		3. Menentukan batasan masalah	Subjek R ₂ tidak dapat menentukan masalah dengan benar karena ia tidak menggunakan bentuk persamaan	Subjek R ₂ dapat menentukan masalah dengan benar secara tulis dan lisan karena pada soal terdapat tiga variabel tiga persamaan
		Subjek R ₂ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik pada soal nomor 2 tetapi tidak nomor 1.		
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah atau bertransformasi menjadi kuantitas lain		Subjek R ₂ dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika dengan benar
		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas		Subjek R ₂ dapat menyimpulkan bentuk matematika yang sudah dibuat kurang dengan benar

		tersebut		
		Subjek R_2 dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 2 tetapi tidak nomor 1		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat		Subjek R_2 dapat menentukan dan menggunakan metode yang tepat pada soal nomor 2
		2. Menggunakan teknik dengan benar	Subjek R_2 tidak dapat menggunakan teknik dengan benar	Subjek R_2 tidak dapat menggunakan teknik dengan benar
		Jadi subjek S_2 tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Subjek R_2 mengungkapkan bahwa cara coba-coba adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 1	Subjek R_2 mengungkapkan bahwa cara substitusi adalah cara yang tepat dan efisien untuk menyelesaikan soal nomor 2 akan tetapi, subjek R_1 tidak dapat menemukan jawabannya
		2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi	Subjek R_2 mengetahui banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1	Subjek R_2 dapat mengetahui kesalahannya dan tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar

		3. Memeriksa jawaban	Subjek R_2 memeriksa kembali jawabannya	Subjek R_2 memeriksa kembali proses menyelesaikan soal karena subjek R_2 tidak menemukan jawabannya
		Subjek R_2 tidak dapat memperkirakan jawaban bahkan, pada soal nomor 2 tidak menemukan		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Subjek R_2 mengalami banyak kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 1	Subjek R_2 mengalami kesulitan dalam proses menyelesaikan soal nomor 2
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan	Subjek R_2 tidak mengubah jawaban yang sudah didapatkan dalam proses penyelesaian soal nomor 1	Subjek R_2 tidak yakin dengan proses dalam menyelesaikan soal karena subjek R_2 tidak dapat menemukan jawabannya
		Subjek R_2 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar		
	Mengenal keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah	Subjek R_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 1, akan tetapi subjek R_2 lebih memilih cara coba-coba untuk menyelesaikan	Subjek R_2 mengungkapkan bahwa ada cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2, akan tetapi subjek R_2 lebih memilih cara substitusi untuk menyelesaikan

		secara tertulis maupun lisan	soal tersebut	soal tersebut
		Jadi subjek R_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2		

Dari hasil deskripsi dan analisis data subjek R_1 dan R_2 yang sudah dipaparkan diatas, maka peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data yang sudah didapatkan. Berikut ini dapat disajikan pada tabel berikut ini:

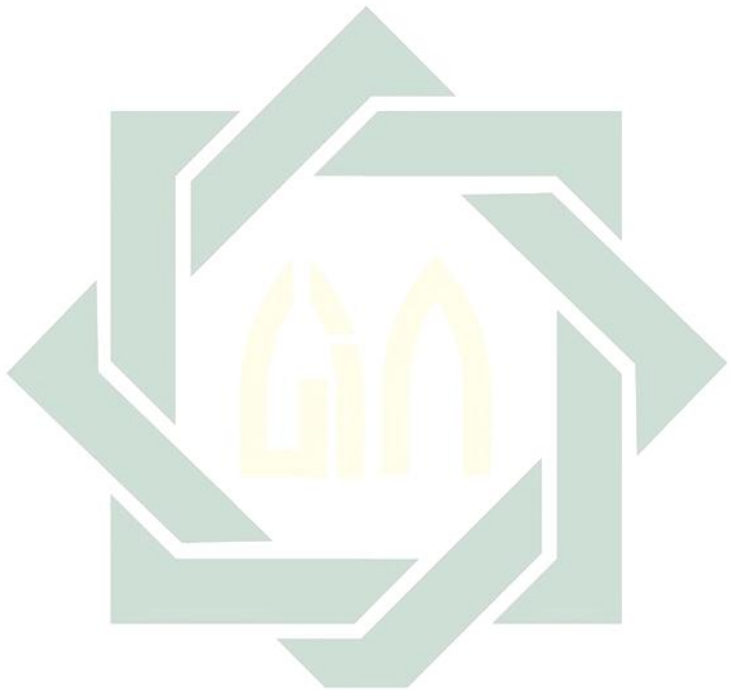
Tabel 4.9
Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah
Matematika Subjek R_1 dan R_2

No	Deskriptor	Indikator	Subjek R ₁	Subjek R ₂
1	Membaca dan memahami informasi	1. Membaca informasi	Bahwasannya subjek R ₁ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik pada soal nomor 2 tetapi tidak dengan nomor 1.	Bahwasannya subjek R ₂ dapat membaca dan memahami informasi dengan baik pada soal nomor 2 tetapi tidak nomor 1
		2. Memahami dan menganalisis informasi dalam soal		
		3. Menentukan batasan masalah		
		Subjek R ₁ dan R ₂ tidak dapat membaca dan memahami informasi dengan baik		
	Menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan tersebut	1. Menginterpretasikan kuantitas tertentu yang berhubungan atau berubah		Jadi subjek R ₂ dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor

		atau bertransformasi menjadi kuantitas lain		2 tetapi tidak nomor 1
		2. Menarik kesimpulan dari hasil menginterpretasikan kuantitas tersebut		
		Subjek R_1 dan R_2 tidak dapat menginterpretasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal yang sudah diberikan		
2	Memecahkan masalah	1. Menentukan dan menggunakan metode yang tepat	Jadi subjek R_1 tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar pada soal nomor 1 dan 2.	Jadi subjek R_2 tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar
		2. Menggunakan teknik dengan benar		
		Subjek R_1 dan R_2 tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar		
	Memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban	1. Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dan efisien	Jadi subjek R_1 dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawabannya agar tidak terjadi kesalahan dalam proses dan hasil dalam	Jadi subjek R_2 tidak dapat memperkirakan jawaban bahkan, pada soal nomor 2 tidak menemukan
2. Mengetahui kesalahan yang telah terjadi				
3. Memeriksa jawaban				

			menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.	
		Subjek R_1 dan R_2 dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan		
3	Mengkomunikasikan informasi kuantitatif	1. Mengkomunikasikan informasi kuantitatif dalam menyelesaikan soal	Jadi subjek R_1 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar	Jadi subjek R_2 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar
		2. Mengkomunikasikan hasil yang sudah didapatkan		
		Subjek R_1 dan R_2 tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar		
	Mengenali keterbatasan penggunaan metode	1. Menyebutkan keterbatasan metode matematis yang telah digunakan dalam memecahkan masalah secara tertulis maupun lisan	Jadi subjek R_1 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2	Jadi subjek R_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang sudah digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2
		Subjek R_1 dan R_2 dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.		

Dari hasil kesimpulan subjek R_1 dan R_2 diatas, bahwasannya subjek R_1 dan R_2 tidak dapat memecahkan masalah matematika dan semua indikator penalaran kuantitatif tidak terpenuhi oleh subjek R_1 dan R_2 yang memiliki tingkat kecerdasan numerik rendah, sehingga data yang sudah disajikan tidak valid.



BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik

Bahasannya sudah dijelaskan sebelumnya bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan mengenai profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik. Oleh karena itu, mengacu dari hasil analisis data pada hasil tes dan hasil wawancara yang sudah dilakukan, diketahui bahwa keenam subjek penelitian yang mewakili tiga kelompok siswa yang memiliki kecerdasan numerik yang berbeda dalam pencapaian penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika yang berbeda. Berikut ini merupakan pembahasan dari hasil analisis yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya.

1. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Tinggi

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap kedua subjek penelitian dengan kecerdasan numerik tinggi dalam menyelesaikan soal SPLTV, diketahui bahwa siswa dengan kecerdasan numerik tinggi mempunyai pemahaman yang berkaitan dengan topik dan mampu menjelaskan pengetahuan yang sudah dimiliki. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dapat menjelaskan pengetahuan sudah dimiliki dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menuliskannya pada lembar penyelesaian dan dapat mengungkapkan dengan lancar ketika proses wawancara. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi menjelaskan bahwa kedua soal yang telah diberikan merupakan soal yang mudah karena kedua subjek tidak mendapatkan kesulitan.

Bahasannya, mereka menjelaskan dan mengerjakan soal dengan baik dan benar serta sesuai dengan indikator penalaran kuantitatif yang sudah dijabarkan sebelumnya.

Hal ini, sesuai dengan penelitian Yaumi yang mengungkapkan bahwa siswa dengan kecerdasan numerik tinggi sangat suka bermain dengan bilangan dan menghitung, baik dalam *problem solving* (memecahkan masalah) maupun mengenal pola-pola¹. Maka dari itu, penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik tinggi yang sudah disajikan valid.

2. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Sedang

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap kedua subjek penelitian dengan kecerdasan numerik sedang dalam menyelesaikan soal SPLTV, diketahui bahwa siswa dengan kecerdasan numerik sedang mempunyai pemahaman yang berkaitan dengan topik dan kurang mampu untuk menjelaskan pengetahuan yang sudah dimiliki. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang kurang bisa dalam menjelaskan pengetahuan sudah dimiliki dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tapi mereka dapat menuliskannya pada lembar penyelesaian. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang menjelaskan bahwa soal nomor 1 lebih mudah daripada soal nomor 2, karena soal nomor 2 lebih rumit pada persamaannya. Pada soal nomor 2, kedua subjek memiliki cara yang berbeda dengan cara yang dilakukan oleh kedua subjek kecerdasan numerik tinggi. Akan tetapi dari semua itu, tidak ada masalah dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Bawasannya, mereka tidak bisa menjelaskan dengan baik tapi dapat mengerjakan soal dengan baik dan benar. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan Elmikasari bahwa siswa yang memiliki numerik sedang, umumnya kurang suka mata pelajaran matematika, tetapi mempunyai kemampuan berhitung yang baik dan benar,

¹ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences): Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013).

serta mampu melakukan eksperimentasi terkendali dalam menyelesaikan masalah matematika². Sehingga, beberapa indikator penalaran kuantitatif yang sudah dijabarkan sebelumnya ada kurang terpenuhi sebab subjek hanya bisa menuliskan saja tapi kurang dalam hal menjelaskan bagaimana proses yang sudah dilakukan dalam menyelesaikan soal ketika proses wawancara. Meskipun, ada beberapa indikator penalaran kuantitatif yang kurang tercapai, tetap saja pada penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik sedang yang sudah disajikan valid.

3. Profil Penalaran Kuantitatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Numerik Rendah

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap kedua subjek penelitian dengan kecerdasan numerik rendah dalam menyelesaikan soal SPLTV, diketahui bahwa siswa dengan kecerdasan numerik rendah tidak mempunyai pemahaman yang berkaitan dengan topik dan tidak mampu menjelaskan pengetahuan yang sudah dimiliki. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik rendah tidak dapat menjelaskan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menuliskannya pada lembar penyelesaian.

Siswa yang memiliki kecerdasan numerik rendah menjelaskan bahwa kedua soal yang sudah diberikan merupakan soal yang susah karena kedua subjek bingung untuk menyelesaikan soalnya sehingga, kedua subjek sangat kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Kedua subjek dapat menyelesaikan soal nomor 1 itupun, mereka menemukannya tidak mudah karena mereka menggunakan cara yang berbeda dari subjek yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dan sedang. Kedua subjek menggunakan cara coba-coba untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan subjek pertama dapat menyelesaikan soal nomor 2 dan

² Nurma Elmikasari, Skripsi: “*Profil Kecerdasan Logis Matematis Siswa Smp Negeri 35 Surabaya Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika*”. (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2013).

menemukan jawaban meskipun jawaban yang sudah dikerjakan salah dan ada beberapa langkah yang tidak jelas yang telah dituliskan pada lembar jawaban. Sedangkan, subjek kedua tidak memiliki jawaban karena tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2, karena subjek kedua sangat kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Bahwasannya, kedua subjek tersebut tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar serta tidak tercapai dengan indikator penalaran kuantitatif yang sudah dijabarkan sebelumnya. Sehingga, penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik rendah yang sudah disajikan tidak valid. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan Elmikasari bahwa siswa yang memiliki numerik rendah, umumnya tidak menyukai mata pelajaran matematika, karena matematika itu sulit dipahami dan kemampuan berhitung lumayan bisa, tapi membutuhkan waktu yang lama untuk menghitung angka yang dioperasikan terutama dalam pembagian dan perkalian, kesulitan dalam melakukan eksperimentasi terkendali untuk memecahkan masalah matematika³.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas, bahwa hanya empat subjek yang dapat memecahkan masalah matematika yang berarti siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dan sedang, sedangkan dua subjek yang memiliki kecerdasan numerik rendah tidak dapat memecahkan masalah matematika dengan baik dan benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irawan bahwa tingkat kecerdasan numerik yang dimiliki tiap anak berbeda-beda, ada anak yang memiliki tingkat kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan numerik tinggi, ia cenderung mampu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Namun untuk siswa yang tingkat kecerdasan numerik rendah, ia akan sangat sulit untuk

³ Nurma Elmikasari, Skripsi: “*Profil Kecerdasan Logis Matematis Siswa Smp Negeri 35 Surabaya Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika*”. (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2013).

berpikir kritis dan proses kreativitasnya pun akan terhambat⁴.

B. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dapat menyelesaikan dan menjelaskan soal dengan baik dan benar, siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar akan tetapi tidak dapat menjelaskan dengan baik serta siswa yang memiliki kecerdasan numerik rendah tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Dari diskusi hasil penelitian di atas bahwa, penelitian ini membahas tentang profil penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik, namun penelitian ini memiliki kekurangan pada soal karena siswa yang memiliki numerik tinggi dapat mengerjakan dan menjelaskan soal dengan baik dan benar, dan siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang dapat mengerjakan soal dengan benar tapi kurang dalam mengkomunikasikan secara lisan, serta siswa yang memiliki numerik rendah tidak dapat mengerjakan dan menjelaskan soal dengan benar dan baik.

⁴ Ari Irawan, "Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika", *Jurnal Formatif*, 4: 1, (2014), 46.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dapat mencapai semua indikator penalaran kuantitatif yaitu, siswa dapat dapat membaca dan memahami informasi dengan baik secara tulis dan lisan, siswa dapat menginteprestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang telah diberikan secara tulis dan lisan, siswa dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar secara tulis dan lisan, siswa dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkan yang sudah diungkapkan secara lisan, siswa dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan baik dan benar yang sudah diungkapkan secara lisan, dan siswa dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 yang sudah diungkapkan secara lisan.
2. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik sedang dapat mencapai semua indikator pada penalaran kuantitatif, namun pada indikator membaca dan memahami kuantitatif, memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan informasi kuantitatif ia mengalami kesulitan dalam menjelaskan secara lisan dengan baik.
3. Siswa yang memiliki kecerdasan numerik rendah tidak dapat mencapai semua indikator penalaran kuantitatif yaitu, tidak bisa membaca dan memahami informasi dengan baik, tidak dapat menginteprestasi informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 yang telah diberikan, siswa tidak dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar, siswa tidak dapat memperkirakan jawaban dan memeriksa kembali jawaban, siswa tidak dapat mengkomunikasikan informasi kuantitatif, dan dapat mengenali keterbatasan penggunaan metode yang

digunakan menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 karena siswa tersebut sangat kesulitan dengan soal yang telah diberikan.

B. Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian yang telah dijabarkan pada bagian sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian pengembangan mengenai penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika siswa, dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan bentuk soal-soal lain yang lebih bervariasi agar didapatkan perbedaan pencapaian penalaran kuantitatif siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi, sedang, dan rendah secara signifikan.
2. Kajian penelitian ini masih terbatas pada penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan numerik. Bagi peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian yang sama, alangkah baiknya mengkaji lebih dalam mengenai penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika tapi dengan tinjauan yang berbeda-beda.
3. Bagi peneliti yang hendak meneliti penalaran kuantitatif dalam memecahkan masalah matematika sebaiknya terpengaruh oleh pihak luar dalam pembuatan instrumen penelitian agar data yang didapatkan sesuai dengan yang diinginkan.
4. Soal pada penelitian ini, hanya bisa diselesaikan pada siswa yang memiliki kecerdasan numerik tinggi dan sedang. Maka dari itu, gunakan soal yang dapat diselesaikan di semua tingkat kecerdasan numerik.

DAFTAR PUSTAKA

- A.D., Carol, A., Gallagher, J., Levin, M.E., Morley “*What is Quantitative Reasoning? Defining the Construct for Assessment Purposes*”. Princeton: ETS, 2003.
- Aziz, Ja’far Abdul, Skripsi: “*Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematika dalam Memecahkan Masalah antara Siswa Bertipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert*”. Surabaya: UIN SunanAmpel Surabaya, 2015.
- Elmikasari, Nurma Skripsi: “*Profil Kecerdasan Logis Matematis Siswa Smp Negeri 35 Surabaya Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika*”. Surabaya: IAIN SunanAmpel Surabaya, 2013.
- Fu’adiah, Dzikra Tesis: “*Profil Penalaran Kuantitatif Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Gender*” tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015.
- Hariyanti, Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Depok Sleman dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Investigasi*”. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2010.
- Holisin, Lis “Analisis Penalaran Siswa Perempuan Sekolah Dasar (SD) Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan”, *eduMath*, 1: 2, November, 2015.
- Husna, Ikhsan, M., Fatimah, Siti “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)”, *Jurnal Peluang*, 1: 2, April, 2013.
- Inayatullah, Izzatul Fitri Skripsi. “*Korelasi Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemampuan Penalaran dengan Pemahaman Matematika Siswa*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015.
- Irawan, Ari “Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika”, *Jurnal Formatif*, 4: 1, 2014.
- Karim, Nakhshin “*Quantitative Reasoning Applications and Modelling in The Real World at Zayed University*”, Department of Natural and Quantitative Sciences, Zayed University, UAE, 2007.

- Probondani, Sri Desti Skripsi: “*Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri*”, Semarang: UIN Walisongo Semarang.
- Rofiqoh, Zeni Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*”. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015.
- Ruliyani, Yuli Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Instruction (PBI) Siswa Kelas VII B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal Tahun Pelajaran 2011/2012*”. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2012.
- Sari, Nilam, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dan Konvensional Pada Mahasiswa STMIK Di Kota Medan”, *Jurnal Saintech*, 6: 4, Desember, 2014.
- Shadiq, Fajar “*Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*”, Makalah Disampaikan dalam Diklat Instruktur/Pengembang Matematika Jenjang Dasar, Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004.
- Shofiyyanti, Rurin Skripsi: “*Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MtsN Tunggangri*”. Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2015.
- Sroyer, Agustinus “*Penalaran Kuantitatif (Quantitative Reasoning) dalam Pemecahan Masalah Matematika*”, Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta, 2013.
- Sroyer, Agustinus “Pentingnya Quantitative Reasoning (QR) dalam Problem Solving”, *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*, 2, 2013.
- Sudiwiyanti, Skripsi: “*Kemampuan Penalaran Analogi dalam Memecahkan Masalah matematika pada Siswa Kelas X-3 SMA 2 Sidoarjo*”, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2008.
- Huri Suhendri, “Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Formatif* 1:1, 2010.

Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: FMIPA UPI, 2003.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2011.

