# IDENTIFIKASI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA DI KELAS IX-B SMP NEGERI 29 SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
SURABAYA
IAIN SUNAN AMPEL

**SKRIPSI**

**Oleh :**
**Merisa Indah Fitria**
**D0 420 60 72**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**
**FAKULTAS TARBIYAH**
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**
**SEPTEMBER 2010**

# PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Merisa Indah Fitria

NIM : D0 420 60 72

Judul : Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 01 September 2010

Pembimbing

**Drs. Abdullah Sani, M. Pd.**

NIP. 195711071987031005

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Merisa Indah Fitria** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 06 September 2010

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

**Dr. H. Nur Hamim, M. Pd.**
NIP. 196203121991031002

Ketua,

**Drs. Abdullah Sani, M. Pd**
NIP. 195711071987031005

Sekretaris,

**Yuni Arrifadah, M. Pd**
NIP. 197306052007012048

Penguji I,

**Drs. Kusaeri, M. Pd**
NIP. 197206071997031001

Penguji II,

**Maunah Setyowati, M. Si**
NIP. 197411042008012008

# IDENTIFIKASI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA DI KELAS IX-B SMP NEGERI 29 SURABAYA.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab: bagaimana level kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya? Dan bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut dilakukan penelitian deskriptif-kualitatif dengan mengambil subyek di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes dalam bentuk soal cerita kepada semua siswa dalam satu kelas untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Kemudian berdasarkan skor hasil tes, siswa dikelompokkan ke dalam tiga level, yaitu level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu. Setelah itu diambil masing-masing dua orang dari setiap levelnya sebagai subyek wawancara untuk melihat proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa (1) sebanyak 7 siswa termasuk dalam level mampu, 23 siswa termasuk dalam level cukup mampu, dan 7 siswa termasuk dalam level kurang mampu berdasarkan skor hasil tes; (2) proses berpikir siswa pada level mampu cenderung memiliki proses berpikir konseptual, proses berpikir siswa pada level cukup mampu cenderung juga memiliki proses berpikir konseptual, dan proses berpikir siswa pada level kurang mampu cenderung memiliki proses berpikir komputasional.

***Kata kunci : level kemampuan siswa, proses berpikir.***



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM ..... i

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI ..... ii

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI ..... iii

PERSEMBAHAN ..... iv

MOTTO ..... v

ABSTRAK ..... vi

KATA PENGANTAR ..... vii

DAFTAR ISI ..... ix

DAFTAR TABEL ..... xii

DAFTAR LAMPIRAN ..... xiii

BAB I PENDAHULUAN ..... 1

A. Latar Belakang ..... 1

B. Pertanyaan Penelitian ..... 3

C. Tujuan Penelitian ..... 4

D. Manfaat Penelitian ..... 4

E. Definisi Operasional Variabel ..... 4

F. Sistematika Pembahasan ..... 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA ..... 8

A. Kemampuan Siswa ..... 8

B. Penyelesaian Masalah ..... 8



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Soal Cerita..... 15

D. Level Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita..... 17

E. Proses Berpikir..... 20

F. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel..... 27

BAB III METODE PENELITIAN ..... 29

A. Jenis Penelitian ..... 29

B. Subyek Penelitian ..... 29

C. Prosedur Penelitian ..... 30

D. Instrumen Penelitian ..... 31

E. Teknik Pengumpulan Data ..... 32

F. Teknik Analisis Data ..... 33

BAB IV DESKRIPSI PENELITIAN ..... 41

BAB V ANALISIS DATA PENELITIAN ..... 44

A. Analisis Tes Menyelesaikan Soal Cerita..... 44

B. Analisis Wawancara Proses Berpikir Menyelesaikan Masalah Matematika yang Berbentuk Soal Cerita..... 53

BAB VIPENUTUP ..... 123

A. Simpulan ..... 123

B. Saran-saran .....123



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## DAFTAR TABEL

Tabel

2.1 Skor Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita..... 17

3.1 Indikator Proses Berpikir ..... 40

4.1 Daftar Nama Validator ..... 41

4.2 Daftar Nama Subyek Penelitian ..... 42

5.1 Skor Memahami Masalah ..... 44

5.2 Skor Merencanakan Penyelesaian ..... 46

5.3 Skor Melaksanakan Rencana Penyelesaian ..... 47

5.4 Skor Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh ..... 49

5.5 Pengelompokkan Siswa ..... 50

5.6 Proses Berpikir Subjek Tiap Level ..... 121



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Kisi-kisi Soal Tes ..... 125
2. Soal Tes Kemampuan Siswa Meyelesaikan Soal Cerita ..... 127
3. Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran ..... 128
4. Lembar Validasi Tes ..... 150
5. Pedoman Wawancara ..... 153
6. Hasil Tes Berdasar Langkah Penyelesaian Memahami Masalah ..... 155
7. Hasil Tes Berdasar Langkah Penyelesaian Merencanakan Penyelesaian ..... 157
8. Hasil Tes Berdasar Langkah Penyelesaian
   Melaksanakan Rencana Penyelesaian ..... 159
9. Hasil Tes Berdasar Langkah Penyelesaian
   Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh ..... 161
10. Hasil Tes Siswa Menyelesaikan Soal Cerita ..... 163
11. Transkip Wawancara ..... 165



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Dalam kehidupan manusia terdapat berbagai macam permasalahan yang harus diselesaikan agar kehidupannya dapat berjalan dengan baik. Oleh sebab itu, sangatlah penting bagi setiap manusia untuk memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalahnya. Masalah merupakan suatu kondisi dimana seseorang tidak dapat menyelesaikan suatu persoalan dengan baik atau menemui kesulitan di dalam mencari solusinya. Suatu masalah tidak hanya dialami oleh orang dewasa saja tetapi juga dialami oleh siswa. Salah satu masalah yang dihadapi oleh siswa adalah masalah matematika. Masalah dalam matematika didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak mempunyai prosedur rutin dalam pengerjaannya.

Hamzah mengatakan bahwa suatu situasi tertentu dapat merupakan masalah bagi orang tertentu, tetapi belum tentu merupakan masalah bagi orang lain. Dengan kata lain, suatu situasi mungkin merupakan masalah bagi seseorang pada waktu tertentu, akan tetapi belum tentu merupakan masalah baginya pada saat yang berbeda.[1]

Seorang siswa akan menganggap suatu pertanyaan menjadi masalah apabila siswa mengalami kesulitan dalam mencari solusi dari soal atau pertanyaan

---

[1] Hamzah, Upu. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pustaka Ramadhan, 2003). Hal. 30



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN UIN SUNAN AMPEL SURABAYA



dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Ia akan mampu menyelesaikan suatu masalah, jika siswa tersebut benar-benar memahami prinsip-prinsip yang telah dipelajari sebelumnya. Ia memerlukan prasyarat pengetahuan, keterampilan dan pemahaman untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Ketika seorang siswa telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka siswa itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Setiap siswa mempunyai level atau tingkat kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing individu yang tergantung dari perkembangan kognitif dari masing-masing siswa tersebut. Apalagi pembelajaran kita telah memfokuskan penyelesaian masalah sebagai pendekatan pembelajaran yang didalamnya memerlukan suatu aktifitas mental yang tinggi.

Masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika sering dijumpai pada situasi sehari-hari. Permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata biasanya dituangkan melalui soal-soal yang berbentuk cerita. Penyajian matematika dalam bentuk cerita merupakan salah satu fungsi matematika sebagai aktivitas manusia, karena dalam soal cerita terdapat pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep matematika.

Menurut Tambunan manfaat pemberian soal-soal yang berbentuk cerita dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan proses berpikir siswa, karena dalam proses penyelesaian soal cerita memerlukan kemampuan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memahami masalah, menghubungkan yang satu dengan yang lain antara data yang ada dan yang akan dicari, membuat model matematika dari soal dan menyelesaikan model matematika tersebut. Hal ini berarti proses penyelesaian soal cerita memerlukan penalaran matematika.[2] Untuk dapat menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita seorang siswa memerlukan kemampuan agar dapat melatih siswa berpikir analitis.

Berdasarkan latar belakang di atas akan dilakukan penelitian untuk mengetahui level kemampuan siswa serta mendeskripsikan proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk memilih penelitian yang berjudul "Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di Kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya".

## B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana level kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya?
2. Bagaimana proses berpikir siswa menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya?

---

[2] Tambunan, Hardi. *Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Trigonometri dengan Strategi Heuristik.* (IKIP Surabaya: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 1999). Hal. 18-19

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan maka tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui level kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya.
2. Mengetahui proses berpikir siswa menyelesaikan soal cerita di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang sejenis dengan penelitian ini.

## E. Definisi Operasional Variabel

1. Identifikasi adalah menelusuri, mencari, dan menganalisis kemampuan serta proses berpikir siswa.
2. Kemampuan siswa adalah kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.
3. Penyelesaian masalah adalah suatu usaha seseorang dalam menyelesaikan soal atau pertanyaan dengan menerapkan pengetahuan, keterampilan, serta pemahaman yang dimilikinya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Level kemampuan siswa dalam penelitian ini didefiisikan sebagai tingkat kemampuan siswa yang didasarkan pada skor tes yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan soal tes berbentuk soal cerita. Level tersebut terdiri dari 3 level yaitu:
   a. level "mampu" adalah tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa memiliki kemampuan untuk memahami apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dapat menggunakan suatu strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar, langkah-langkah yang digunakan juga benar serta melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh.
   b. level "cukup mampu" adalah tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa memiliki kemampuan untuk memahami apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dapat menggunakan suatu strategi yang benar dan menggunakan prosedur tertentu tetapi salah dalam menghitung serta tidak melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh.
   c. level "kurang mampu" adalah tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa tidak mengindahkan syarat-syarat dalam soal, strategi yang digunakan kurang relevan, ada penyelesaian tetapi tidak jelas dan siswa tidak melakukan pengecekan.
5. Proses berpikir adalah penerimaan informasi yang kemudian dari informasi tersebut diolah untuk dicari kesimpulannya dan kesimpulan tersebut bisa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dipanggil kembali dari informasi yang telah didapat tadi bila diperlukan. Proses berpikir ini dibagi menjadi 3, yaitu:

a. Proses berpikir "konseptual" adalah cara berpikir yang selalu memecahkan suatu masalah menggunakan konsep yang telah dia miliki berdasarkan hasil penilaiannya selama ini.
b. Proses berpikir "semi konseptual" adalah cara berpikir yang cenderung menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan konsep, tetapi mungkin karena pemahamannya terhadap konsep tersebut belum sepenuhnya lengkap maka penyelesaiannya dicampur dengan cara penyelesaian yang menggunakan intuisi.
c. Proses berpikir "komputasional" adalah cara berpikir yang pada umumnya menyelesaikan suatu masalah tidak menggunakan konsep tetapi lebih mengandalkan intuisi, akibatnya siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah.

6. Soal cerita adalah soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman siswa sehari-hari yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.
7. Identifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah menganalisis kesanggupan siswa serta proses berpikirnya dalam menyelesaikan pertanyaan matematika yang berbentuk soal cerita.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## F. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan pembahasan pada judul skripsi ini penulis mengatur secara sistematis untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka peneliti membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

**Bab pertama** merupakan bab pendahuluan yang memuat latar belakang, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional variabel, dan diakhiri dengan sistematika pembahasan.

**Bab kedua** merupakan bab kajian pustaka yang terdiri dari tinjauan tentang kemampuan siswa, penyelesaian masalah, level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, proses berpikir, serta mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel.

**Bab ketiga** merupakan bab yang memuat tentang metodologi penelitian, yang meliputi: jenis penelitian, subyek penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

**Bab keempat** merupakan bab deskripsi penelitian.

**Bab kelima** merupakan bab analisis data penelitian. Bab ini terdiri dari analisis tes menyelesaikan soal cerita, dan analisis wawancara proses berpikir menyelesaikan soal cerita.

**Bab keenam** merupakan bab simpulan dan saran yang meliputi simpulan dan saran-saran, dilengkapi dengan tabel, daftar pustaka, lampiran-lampiran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA

## A. Kemampuan Siswa

Kemampuan berasal dari kata mampu yang menurut kamus umum Bahasa Indonesia mampu adalah sanggup.[3] Dari kata dasar mampu mendapatkan imbuhan ke-an yang dalam kamus Bahasa Indonesia kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan dan kekuatan.

Tambunan mendefinisikan kemampuan sebagai keterampilan (skill) yang dimiliki seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu soal cerita matematika. Hal ini berarti bila seseorang terampil dengan benar menyelesaikan suatu soal matematika (soal cerita matematika) maka orang tersebut memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal.[4]

Dalam penelitian ini kemampuan siswa didefinisikan sebagai kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## B. Penyelesaian Masalah

Krulik, Stephen, dan Rudnick mendefinisikan penyelesaian masalah sebagai suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan,

---

[3] Poerwadarminta, W.J.S. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PN. Balai Pustaka, 1976), hal. 628

[4] Tambunan, Hardi. *Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Trigonometri dengan Strategi Heuristik.* (IKIP Surabaya: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 1999). hal. 52



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keterampilan dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari siswa yang tidak rutin.[5]

Polya mengartikan penyelesaian masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.[6]

Kegiatan penyelesaian masalah merupakan kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya. Dalam penelitian ini, penyelesaian masalah adalah usaha seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menerapkan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang dimilikinya. Dalam penyelesaian masalah siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Menurut Polya, dalam penyelesaian suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu:[7]

1. Memahami masalah

   Meminta siswa untuk mengulangi pertanyaan dan siswa sebaiknya mampu menyatakan pertanyaan dengan fasih, menjelaskan bagian terpenting dari pertanyaan tersebut meliputi: apa yang ditanyakan, apa sajakah data yang

---

[5] Kosiah. *Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di Kelas VIII-B SMP Negeri 2 Menganti*, (UNESA: Skripsi yang tidak dipublikasikan, 2008), hal. 9

[6] Hamzah, Upu. *op. cit.*, hal. 31

[7] Kosiah. *op. cit.*, hal. 10

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diketahui, dan bagaimana syaratnya (hubungan antara yang ditanya dan yang diketahui dan apakah syarat tersebut sudah cukup untuk menentukan apa yang ditanyakan).

2. Merencanakan penyelesaian

   Untuk menjawab masalah yang ditanyakan, siswa harus membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasi-informasi atau data-data yang ada dan menghubungkan dengan beberapa fakta yang berhubungan dan sudah pernah dipelajari sebelumnya. Guru memotivasi siswa dengan meminta siswa memperhatikan masalah yang ditanyakan, dan mencoba untuk memikirkan masalah yang dikenal siswa yang hampir sama atau mirip dengan yang ditanyakan, pernahkah mereka mengerjakan hal yang serupa dengan yang ditanyakan.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana pada langkah kedua

   Siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, siswa harus yakin bahwa setiap langkah sudah benar. Guru perlu menegaskan perbedaan antara melihat dan membuktikan dengan menanyakan: "dapatkah kamu melihat bahwa setiap langkah sudah benar dan dapatkah sekaligus kamu buktikan bahwa langkah tersebut sudah benar?"

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

   Dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh dapat menguatkan pengetahuan mereka dan mengembangkan kemampuan mereka menyelesaikan masalah, siswa harus mempunyai alasan yang tepat dan yakin

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bahwa jawabannya benar, dan kesalahan akan sangat mungkin terjadi sehingga pemeriksaan kembali perlu dilakukan. Guru dapat menanyakan pada siswa apakah dapat mengecek hasil dan argumennya, serta dapatkah memperoleh hasil atau cara yang berbeda dalam penyelesaiannya.

Dari langkah-langkah Polya tersebut dapat dirumuskan tentang langkah yang dapat digunakan guru untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita, yaitu:[8]

1. Memahami masalah (*understanding the problem*), meliputi:
   a. Apakah yang tidak diketahui? Data apakah yang diberikan? Bagaimana kondisi soal?
   b. Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya?
   c. Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?
   d. Apakah kondisi tersebut tidak cukup?
   e. Apakah kondisi itu berlebihan atau saling bertentangan?
   f. Membuat gambar atau menuliskan notasi yang sesuai.
2. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), meliputi:
   a. Pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya? Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain?

[8] Hamzah, Upu. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pustaka Ramadhan, 2003), hal. 34-35

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?

c. Perhatikan apa yang ditanyakan atau coba pikirkan soal yang pernah dikenal dengan pertanyaan yang sama atau serupa. Andaikan ada soal yang mirip dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkah pengalaman tersebut digunakan dalam masalah sekarang?

d. Apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula, mengulang soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi.

e. Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan hal serupa dan selesaikan. Bagaimana bentuk soal tersebut?

f. Bagaimana bentuk soal yang lebih khusus?

g. Apakah semua data dan kondisi sudah digunakan? Sudahkah diperhitungkan ide-ide penting yang ada dalam soal?

3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), meliputi:

   a. Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum?

   b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*), meliputi:

   a. Dapatkah diperiksa sanggahannya?

   b. Dapatkah jawaban tersebut dicari dengan cara lain?

   c. Dapatkah anda melihatnya sekilas?

   d. Dapatkah cara atau jawaban tersebut digunakan untuk soal-soal yang lain?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam penelitian ini, empat langkah penyelesaian di atas digunakan sebagai pedoman wawancara untuk mengetahui dan mengidentifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Setiap bagian dari langkah di atas tidak digunakan semuanya sebagai pedoman wawancara pada penelitian ini.

Tujuan digunakannya penyelesaian masalah dalam pembelajaran pada penelitian ini adalah untuk melatih siswa dalam melakukan sintesis dan analisis dalam mencari solusi dari permasalahan yang ada. Untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk soal tersebut diperlukan kemampuan analisis serta sintesis dalam mencari solusinya.

Melalui penyelesaian masalah siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada penyelesaian masalah yang bersifat tidak rutin, siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep dan keterampilan yang telah dipelajari. Siswa akan mampu mengambil keputusan sebab siswa mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehya.

Siswa akan mampu menyelesaikan suatu masalah, jika siswa benar-benar memahami prinsip-prinsip yang telah dipelajari sebelumnya. Seorang siswa memerlukan prasyarat pengetahuan, keterampilan dan pemahaman untuk menyelesaikan masalah tersebut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut Sutawidjaja bahwa penyelesaian masalah dalam matematika diwujudkan dalam soal cerita.[9] Penyelesaian soal cerita tersebut merupakan salah satu bentuk dari penyelesaian masalah. Dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita diperlukan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

a. Memahami makna dari soal cerita tersebut
b. Mengubah permasalahan soal cerita menjadi model matematika dengan menuliskan yang diketahui, ditanya, dan dijawab
c. Menentukan cara atau metode penyelesaian yang tepat
d. Mengevaluasi hasil jawaban
e. Menjawab pertanyaan masalah

Langkah-langkah di atas merupakan salah satu langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dalam menyelesaikan soal cerita terdapat langkah-langkah yang berhubungan dengan penyelesaian masalah. Hubungannya adalah dalam memahami masalah asli siswa melakukan penafsiran atau menerjemahkan masalah tersebut dalam bentuk model matematika yang kemudian dicari solusinya dari rencana yang telah dibuat dalam bentuk model matematika. Dari penyelesaian itu diperoleh jawaban yang diinginkan dalam masalah asli dengan melakukan pengecekan terhadap langkah dan penyelesaian yang telah dilaksanakan. Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian di atas maka langkah penyelesaian masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah langkah

[9] Kosiah, *op. cit.*, hal. 16

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penyelesaian masalah menurut Polya yang didefinisikan sebagai suatu usaha siswa untuk menyelesaikan suatu soal atau pertanyaan dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang dimilikinya.

## C. Soal Cerita

Masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika sering dijumpai pada situasi sehari-hari. Permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata biasanya dituangkan melalui soal-soal berbentuk cerita. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Untuk dapat menyelesaikan soal cerita, siswa harus menguasai konsep-konsep matematika yang menjadi prasyarat konsep terkait dengan soal cerita tersebut.

Syamsuddin mendefinisikan soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk verbal atau rangkaian kata-kata dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari.[10] Menurut Tambunan, soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bahasa sehari-hari dan mempunyai makna yang dapat diartikan ke dalam pengertian matematika.[11]

---

[10] Syamsuddin, *Kesulitan Siswa Kelas V SD Menggunakan Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita*, (UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 2001), hal. 25

[11] Tambunan, Hardi. *Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Trigonometri dengan Strategi Heuristik.* (IKIP Surabaya: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 1999). Hal. 3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam penelitian ini soal cerita adalah soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman mereka (siswa) sehari-hari yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.

Untuk menyelesaikan soal cerita diperlukan kemampuan membuat model matematika atau kalimat matematika. Kalimat matematika dapat diartikan sebagai suatu kalimat yang diformulasikan dengan menggunakan istilah-istilah serta simbol-simbol dalam matematika. Soedjadi mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal matematika ditempuh melalui langkah-langkah sebagai berikut:[12]

1. Membaca soal dengan cermat untuk menangkap makna dari tiap kalimat
2. Memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal, apa yang diminta atau ditanyakan dalam soal, operasi pengerjaan apa yang diperlukan
3. Membuat model matematika dari soal
4. Menyelesaikan model menurut aturan-aturan matematika, sehingga mendapatkan jawaban dari model tersebut
5. Mengembalikan jawaban soal kepada jawaban asal.

Dengan demikian, dalam menyelesaikan soal cerita memerlukan daya nalar yang tinggi sehingga membutuhkan suatu prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh untuk memperoleh suatu penyelesaian. Melalui soal cerita kita dapat melatih siswa berpikir analisis, melatih kemampuan memahami

---

[12] Maulana, Kharisma Eka. *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMU kelas X.* (UNESA: Skripsi yang tidak Dipublikasikan, 2008). Hal. 38

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masalah serta kemampuan mengambil rencana untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Disamping itu, soal cerita juga memberikan latihan siswa dalam menerjemahkan cerita-cerita tentang situasi kehidupan nyata ke dalam bahasa matematika.

## D. Level Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini didasarkan pada skor tes yang diperoleh siswa. Aturan penyekoran untuk skor siswa diadaptasi dari penyelesaian masalah menurut Polya yang telah dikembangkan dari 4 langkah Polya. 4 pengembangan itu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:[13]

**Tabel 2.1**
**Skor Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita**

| Aspek yang dinilai | Reaksi terhadap soal / masalah | Skor |
|---|---|---|
| Memahami masalah | a. tidak memahami soal/tidak ada jawaban | 0 |
| | b. tidak mengindahkan syarat-syarat soal/cara interpretasi soal kurang tepat | 1 |
| | c. memahami soal dengan baik | 2 |
| Perencanaan strategi penyelesaian | a. tidak ada rencana strategi penyelesaian | 0 |
| | b. strategi yang dijalankan kurang relevan | 1 |
| | c. menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan/salah langkah | 2 |
| | d. menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban yang salah | 3 |
| | e. menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar pula | 4 |

[13] Hamzah, Upu. *op. cit.*, hal. 96-97

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| Pelaksanaan rencana penyelesaian | a. tidak ada penyelesaian sama sekali<br>b. ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas<br>c. menggunakan satu prosedur tertentu yang mengarah kepada jawaban yang benar<br>d. menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung<br>e. menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil yang benar | 0<br>1<br>2<br>3<br>4 |
| Pengecekan jawaban | a. tidak diadakan pengecekan jawaban<br>b. pengecekan hanya pada jawaban (perhitungan)<br>c. pengecekan hanya pada prosesnya<br>d. pengecekan terhadap proses dan jawaban | 0<br>1<br>2<br>3 |

Pengembangan dari 4 langkah penyelesaian masalah tersebut digunakan untuk menentukan level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Adapun level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini adalah:

1. Level mampu adalah tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa memiliki kemampuan untuk memahami apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dapat menggunakan suatu strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar, langkah-langkah yang digunakan juga benar serta melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh dan mempunyai skor di atas atau sama dengan rata-rata plus standar deviasi ($\overline{X} + SD$).
2. Level cukup mampu adalah tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa memiliki kemampuan untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memahami apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dapat menggunakan suatu strategi yang benar dan menggunakan prosedur tertentu tetapi salah dalam menghitung serta tidak melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh dan mempunyai skor antara ($\overline{X} - SD$) dan ($\overline{X} + SD$).

3. Level kurang mampu adalah tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita apabila siswa tidak mengindahkan syarat-syarat dalam soal, strategi yang digunakan kurang relevan, ada penyelesaian tetapi tidak jelas dan siswa tidak melakukan pengecekan dan mempunyai skor kurang dari atau sama dengan ($\overline{X} - SD$).

Level-level kemampuan di atas kemudian dibuat skor dari tiap levelnya berdasarkan aturan penyekoran di bawah ini:[14]

1. Menjumlahkan skor semua siswa
2. Mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi)
3. Menentukan batas-batas kelompok
   - Kelompok atas (level mampu)

     Siswa yang mempunyai skor di atas atau sama dengan rata-rata plus standar deviasi ($\overline{X} + SD$).
   - Kelompok sedang (level cukup mampu)

     Siswa yang mempunyai skor antara ($\overline{X} - SD$) dan ($\overline{X} + SD$).
   - Kelompok bawah (level kurang mampu)

[14] Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi* Pendidikan. (Jakarta: Bumi Aksara, 2003). Hal. 264

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Siswa yang mempunyai skor kurang dari atau sama dengan ( $\overline{X} - SD$ ).

## E. Proses Berpikir

Dalam menyelesaikan suatu masalah, setiap orang pasti mengambil keputusan untuk memproses informasi yang didapat. Sebelum mengambil keputusan tersebut, pengetahuan lama yang dimiliki digabungkan dengan informasi yang baru didapatkan sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi. Proses pengolahan informasi tersebut berkaitan dengan proses berpikir seseorang.

Berpikir kita lakukan untuk memahami suatu kejadian dalam rangka mengambil keputusan, memecahkan persoalan, dan menghasilkan sesuatu yang baru. Menurut Ahmadi, berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita.[15] Dalam berpikir diperlukan alat yaitu akal (ratio). Sedangkan menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, berpikir adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, atau berpikir juga bisa didefinisikan sebagai menimbang-nimbang di ingatan.[16]

Dalam penelitian ini berpikir adalah suatu aktivitas yang menggunakan akal untuk mempertimbangkan, memecahkan masalah, memutuskan, memaknai

---

[15] Ahmadi, Abu. *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1991). Hal. 30

[16] Poerwadarminta, W.J.S. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PN. Balai Pustaka, 1976), hal. 281

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sesuatu dan pencarian jawaban dalam mendapatkan suatu makna. Ada beberapa proses yang dilewati dalam berpikir, yaitu:[17]

1. Proses pembentukan pengertian, yaitu kita menghilangkan ciri-ciri umum dari sesuatu, sehingga tinggal ciri khas dari sesuatu tersebut.
2. Pembentukan pendapat, yaitu pikiran kita menggabungkan (menguraikan) beberapa pengertian sehingga menjadi tanda masalah itu.
3. Pembentukan keputusan, yaitu pikiran kita menggabung-gabungkan pendapat tersebut.

Marpaung menyatakan bahwa proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpulan, dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa.[18] Suparni menyatakan proses berpikir adalah langkah-langkah yang digunakan seseorang saat menerima informasi, mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk kemudian disesuaikan dengan skema yang ada dalam otaknya.[19]

Dalam penelitian ini proses berpikir adalah penerimaan informasi yang kemudian dari informasi tersebut diolah untuk dicari kesimpulannya dan kesimpulan tersebut bisa dipanggil kembali dari informasi yang telah didapat tadi bila diperlukan.

---

[17] Ahmadi, *op.cit.* hal. 30
[18] Suparni. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. (UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 2001), hal. 29
[19] *Ibid.*, hal. 30

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil penelitian Marpaung (dalam Hatip) menunjukkan bahwa struktur kognitif dalam mempelajari algoritma mengarahkan untuk memiliki strategi tertentu dalam mempelajari atau menemukan suatu konsep matematis yang dibangun dari elemen-elemen dasar. Terdapat dua macam cara berpikir yaitu tipe predikatif dan tipe fungsional. Adapun ciri-ciri mengenai kedua tipe tersebut sebagai berikut:[20]

1. Tipe Predikatif
   a. Titik tolak cara berpikirnya adalah hubungan (relasi atau predikat) diantara dua konsep (obyek-obyek pikiran). Tipe ini dimulai dengan "apa" yang harus diubah.
   b. Bentuk representasi yang memungkinkan mereka memperoleh tujuan tersebut di atas yaitu menetapkan atau melihat hubungan diantara konsep-konsep atau obyek, lebih disukai daripada yang lainnya.
   c. Penampilan representasi diperlukan untuk membantu membayangkan keadaan-keadaan atau situasi-situasi untuk dapat melihat atau membentuk hubungan diantara mereka adalah hal yang penting, bukan interaksi dengan material serta koordinasi tindakan.
   d. Aturan pembentukan konsepnya adalah "dan" atau operasi konjungtif.
2. Tipe Fungsional

[20] Hatip, Ahmad. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. (UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 2008). Hal. 35

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Titik tolak berpikir tipe ini adalah operasi (fungsi, transformasi) yang dimulai dengan bagaimana mengubahnya.

b. Memulai interaksi dengan materi yang digunakan dan koordinasi tindakan-tindakannya yang dinamis dia mengembangkan struktur kognitifnya, pemahaman konsep atau pemahaman masalah.

c. Berpikir secara statis bukanlah dunianya. Cenderung ingin berbuat sesuatu ingin cepat ke pelaksanaan penyelesaian masalah daripada merenungkan (merencanakan) penyelesaian, siswa akan mengalami hambatan, jika untuk mencapai tujuannya dia dibatasi menggunakan ide-ide saja, tanpa realisasi berupa tindakan-tindakan.

d. Aturan pembentuk konsepnya adalah implikasi "bila...maka...".

Sedangkan Zuhri membedakan proses berpikir menjadi tiga antara lain:[21]

1. Proses berpikir konseptual

Proses berpikir konseptual adalah cara berpikir yang memecahkan suatu masalah menggunakan konsep yang telah dimiliki berdasarkan hasil penilaiannya selama ini. Ciri-cirinya adalah:

a. Memahami soal

Dalam hal ini siswa mampu mengungkapkan dengan kata-kata apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

b. Menyusun rencana penyelesaian

[21] Zuhri, D. *Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.* (UNESA: Tesis yang tidak dipublikasikan, 1998). Hal. 41

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, siswa memulai pelaksanaan setelah mendapat ide yang jelas, dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya dapat dijelaskan dengan benar. Siswa dalam hal ini cenderung menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajarinya. Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal maka proses penyelesaian kembali diulang sehingga diperoleh hasil yang benar.

2. Proses berpikir semi konseptual

Proses berpikir semi konseptual adalah cara berpikir yang cenderung menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan konsep, tetapi mungkin karena pemahamannya terhadap konsep tersebut belum sepenuhnya lengkap maka penyelesaiannya dicampur dengan cara penyelesaian yang menggunakan intuisi. Ciri-cirinya adalah:

a. Memahami soal

Dalam hal ini siswa mampu mengungkapkan dengan kata-kata apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

b. Menyusun rencana penyelesaian

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, siswa cenderung menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep-konsep tetapi sering gagal karena konsep itu belum dipahami dengan baik.

3. Proses berpikir komputasional

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Proses berpikir komputasional adalah cara berpikir yang pada umumnya menyelesaikan suatu masalah tidak menggunakan konsep tetapi lebih mengandalkan intuisi, akibatnya siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Ciri-cirinya adalah:

a. Memahami soal

   Siswa tidak memahami soal

b. Menyusun rencana penyelesaian

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

   Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, siswa cenderung memulai langkah penyelesaian walaupun ide yang jelas belum diperoleh, dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya tidak dapat dijelaskan dengan benar serta cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki. Jika terjadi kesalahan penyelesaian, maka kesalahannya tidak dapat diperbaiki dengan betul.

Dalam penelitian ini, proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita dikelompokkan menjadi tiga, yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semi konseptual, dan proses berpikir komputasional. Adapun indikatornya adalah sebagai berikut:

a. Proses berpikir konseptual, terbagi 4 kategori, yaitu:

   - Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K1.1)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K1.4)

b. Proses berpikir semi konseptual, terbagi 4 kategori, yaitu:

- Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K2.1)
- Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K2.2)
- Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap (K2.3)
- Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyeleesaikan soal cerita (K2.4)

c. Proses berpikir komputasional, terbagi 4 kategori, yaitu:

- Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K3.1)
- Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K3.2)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari (K3.3)
- Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K3.4)

## F. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam penelitian ini materi yang akan diujikan adalah materi sistem persamaan linear dua variabel.

1. Standar Kompetensi[22]

   Memahami sistem persamaan linear dua variabel, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

2. Kompetensi Dasar[23]

   2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

   2.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

   2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya

3. Materi[24]

   a. Pengertian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

---

[22] Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi. Hal. 349
[23] *Ibid.*, hal. 349
[24] Nuharini, Dewi. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII.* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Hal. 102-108

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Apabila terdapat dua persamaan linear dua variabel (PLDV) yang berbentuk:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Maka dua persamaan tersebut dikatakan membentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah pasangan bilangan ($x$, $y$) yang memenuhi kedua persamaan tersebut. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan metode grafik, eliminasi, substitusi, dan metode gabungan (substitusi dan eliminasi).

b. Penerapan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan nyata

Beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan perhitungan yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel. Untuk menyelesaikan soal sehari-hari atau realita yang memerlukan penggunaan matematika, maka langkah pertama adalah menyusun *model matematika* dari soal itu. Data yang terdapat dalam soal itu diterjemahkan ke dalam satu atau beberapa persamaan linear dua variabel (PLDV). Kemudian penyelesaian dari SPLDV itu digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini dideskripsikan untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang mengelompokkan siswanya ke dalam level mampu, cukup mampu, dan kurang mampu berdasarkan skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal cerita. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## B. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya. Subyek penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan hasil penyelesaian soal cerita ke dalam 3 level yaitu mampu, cukup mampu, dan kurang mampu dalam menyelesaikan soal cerita. Untuk subyek wawancara dipilih masing-masing 2 siswa dari level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## C. Prosedur Penelitian

1. Merancang instrumen penelitian yang berbentuk soal cerita sebanyak 5 item kemudian divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika sebelum diujikan kepada siswa.
2. Memberikan tes dalam bentuk cerita kepada semua siswa dalam satu kelas untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita.
3. Menganalisis hasil tes untuk kemampuan menyelesaikan soal cerita didasarkan langkah Polya yaitu memahami masalah, melakukan rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
4. Mengelompokkan siswa ke dalam level kemampuan berdasarkan hasil tes.
5. Memilih siswa secara acak masing-masing 2 siswa dari setiap level kemampuan untuk diwawancarai untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.
6. Melaksanakan wawancara dan menganalisis hasil wawancara.
7. Menyusun laporan akhir penelitian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode.[25] Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

   Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[26] Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes yang berbentuk soal cerita yang dikembangkan oleh peneliti. Sebelum membuat soal tes, peneliti terlebih dahulu membuat kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan tes. Kemudian sebelum soal tes diujikan kepada siswa, soal terlebih dahulu divalidasi. Dari pertimbangan validator soal direvisi, dan setelah itu soal diujikan pada siswa.

2. Pedoman wawancara

   Untuk melengkapi data yang diperoleh melalui hasil tes, diadakan wawancara dengan subyek penelitian. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah siswa diberi pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Pedoman wawancara disusun berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya yaitu:

---

[25] Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik.* (Jakarta: PT. Asdi Mahasatya. 2006). Hal. 149

[26] *Ibid.*, Hal. 150

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)

Tujuan wawancara adalah:

1. Sebagai triangulasi terhadap keabsahan data yang diperoleh dari hasil tes.
2. Untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, dilakukan tes tertulis. Tes tertulis ini berupa soal cerita sebanyak 5 item. Hasil yang diperoleh digunakan untuk menentukan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Adapun komponen yang dinilai didasarkan pada penyelesaian masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian.
2. Setelah dikelompokkan ke dalam level mampu, cukup mampu, kurang mampu berdasarkan skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan tes tertulis maka subyek yang terpilih akan dilakukan wawancara. Wawancara yaitu interview mengenai ide, cara, strategi, dan pengalaman siswa dalam mengerjakan soal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

cerita tersebut. Beberapa siswa yang terpilih diwawancarai berdasar pekerjaan yang sudah dilakukan dengan mengambil masing-masing 2 orang dari level mampu, cukup mampu, dan kurang mampu. Saat itu wawancara direkam dengan tape recorder setelah terlebih dahulu meminta persetujuan siswa. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## F. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan siswa ke dalam level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu berdasarkan skor tes yang diperoleh. Kemudian diambil masing-masing 2 orang dari setiap levelnya sebagai subyek wawancara untuk melihat proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

a. Tes tulis yang berbentuk soal cerita dianalisis mengenai strategi, langkah-langkah, dan pengalaman yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut, yaitu:

- Strategi

  Untuk menganalisis strategi yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal cerita adalah dengan melihat pada tahap menyusun rencana penyelesaian yang dilakukan oleh siswa. Siswa dikatakan menggunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

strategi apabila dalam jawaban siswa terdapat suatu strategi tertentu untuk menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita.

- Langkah-langkah

  Untuk menganalisis langkah-langkah yang digunakan siswa adalah dengan melihat pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang dilakukan siswa. Siswa dikatakan menggunakan langkah-langkah atau prosedur apabila dalam jawaban siswa terdapat suatu langkah atau prosedur tertentu yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal cerita.

- Pengalaman

  Untuk menganalisis pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah dapat dilihat pada tahap menyusun rencana penyelesaian.

Untuk menentukan level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita didasarkan pada skor tes yang diperoleh siswa. Aturan penyekoran untuk skor siswa dapat dilihat pada tabel 2.1. Setelah setiap aspek yang dinilai diberi skor, skor ditotal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor total} = \frac{\textit{Skor yang diperoleh}}{\textit{Skor maksimum}} \times 100$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemudian mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:[27]

- Mencari Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dimana:

$\bar{X}$ = nilai rata-rata

$X$ = skor siswa

$\sum X$ = jumlah semua skor

$N$ = banyak siswa yang memiliki skor

- Mencari Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana:

$SD$ = Standar Deviasi

$X$ = skor siswa

$X^2$ = kuadrat tiap skor

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat tiap skor

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah semua skor

$N$ = banyak siswa yang memiliki skor

[27] Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi* Pendidikan. (Jakarta: Bumi Aksara, 2003). Hal. 264

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Level mampu: jika mempunyai skor di atas atau sama dengan rata-rata plus standar deviasi ($\overline{X} + SD$).
- Level cukup mampu: jika mempunyai skor antara ($\overline{X} - SD$) dan ($\overline{X} + SD$).
- Level kurang mampu: jika mempunyai skor kurang dari atau sama dengan ($\overline{X} - SD$).

b. Data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis dengan langkah yaitu:

1. Mereduksi data

   Suparni menjelaskan bahwa reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan, dan membuang informasi yang tidak perlu kemudian mengorganisasikan data mentah yang diperoleh di lapangan.[28] Semua data dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis sebagai berikut:

   - Memutar kaset beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subyek.
   - Menuliskan transkip wawancara.
   - Memeriksa kembali transkip wawancara tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung,

[28] Suparni, *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. (UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan, 2001)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil penyusunan wawancara.

2. Pemaparan data

   Kegiatan analisis data berikutnya adalah pemaparan data yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.

3. Menarik kesimpulan atau verifikasi

   Berdasarkan pemaparan data tersebut, selanjutnya dilakukan penarikan simpulan tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita.

Untuk memeriksa keabsahan data kualitatif maka digunakan triangulasi. Menurut Moleong, triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.[29] Denzin membedakan triangulasi menjadi empat jenis yaitu:[30]

a. Triangulasi dengan sumber

   Triangulasi yang dilakukan dengan membandingkan dan mengecek kembali kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda.

---

[29] Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi.* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009). Hal. 330

[30] *Ibid.*, hal. 330-331

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Triangulasi dengan metode

Pada triangulasi jenis ini terdapat dua strategi, yaitu pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data dan pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.

c. Triangulasi dengan penyidik

Triangulasi yang dilakukan dengan memanfaatkan peneliti lain untuk mengecek kembali derajat kepercayaan data.

d. Triangulasi dengan teori

Triangulasi yang digunakan berdasarkan anggapan bahwa fakta tertentu tidak dapat diperiksa derajat kepercayaan dengan satu atau lebih teori.

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber yang dilakukan dengan membandingkan data hasil wawancara dengan data hasil tes yang berbentuk soal cerita.

Jika kesimpulan kecenderungan proses berpikir subyek dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan hasil wawancara berbeda dengan kecenderungan proses berpikir subyek dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan hasil tes, maka akan dilakukan wawancara ulang.

Untuk mengetahui klasifikasi proses berpikir subyek melalui hasil tes tertulis digunakan klasifikasi sebagai berikut:

a. Seorang subyek disebut memiliki proses berpikir konseptual apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator proses berpikir

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

konseptual daripada indikator proses berpikir semi konseptual dan komputasional.

b. Seorang subyek disebut memiliki proses berpikir semi konseptual apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator proses berpikir semi konseptual daripada indikator proses berpikir konseptual dan komputasional.

c. Seorang subyek disebut memiliki proses berpikir komputasional apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator proses berpikir komputasional daripada indikator proses berpikir konseptual dan semi konseptual.

d. Apabila seorang subyek dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator yang sama banyaknya maka proses berpikir subyek pada butir soal tersebut disimpulkan berdasarkan indikator pokok yang dipenuhi subyek. Yang menjadi indikator pokok untuk proses berpikir konseptual adalah K1.3 dan K1.4. Yang menjadi indikator pokok untuk proses berpikir semi konseptual adalah K2.3 dan K2.4. Sedangkan yang menjadi indikator pokok untuk proses berpikir komputasional adalah K3.3 dan K3.4.

Adapun indikator dari proses berpikir konseptual, proses berpikir semi konseptual, dan proses berpikir komputasional dapat disajikan ke dalam tabel berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

**Tabel 3.1**
**Indikator Proses Berpikir**

| Proses Berpikir Konseptual | Proses Berpikir Semi Konseptual | Proses Berpikir Komputasional |
|---|---|---|
| • Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K1.1)<br>• Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K1.2)<br>• Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)<br>• Mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K1.4) | • Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K2.1)<br>• Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K2.2)<br>• Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap (K2.3)<br>• Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K2.4) | • Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal (K3.1)<br>• Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal (K3.2)<br>• Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari (K3.3)<br>• Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K3.4) |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB IV

# DESKRIPSI PENELITIAN

Sebelum pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ke beberapa ahli untuk mengetahui layak atau tidak layak untuk digunakan.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua orang Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1**
**Daftar Nama Validator**

| No | Nama Validator | Jabatan |
|---|---|---|
| 1. | Yuni Arrifadah, M. Pd. | Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya |
| 2. | Moh. Hafiyusholeh, M. Pd. | Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya |

Dari kedua validator di atas, soal tes telah layak digunakan, namun ada sedikit perbaikan mengenai penulisan bahasa agar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Setelah instrumen penelitian selesai divalidasi dan dinyatakan layak untuk digunakan dengan sedikit perbaikan, baru dilaksanakan penelitian di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya yang terdiri dari 37 siswa dari 38 siswa, seorang siswa tidak mengikuti tes karena tidak masuk. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan jam pelajaran matematika di SMP Negeri 29 Surabaya.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN UIN SUNAN AMPEL

Siswa-siswa tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu berdasarkan skor yang diperoleh siswa. Adapun proses pengelompokkannya terlampir pada lampiran 10.

Setelah siswa-siswa di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya dikelompokkan ke dalam tiga level kemampuan yaitu level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu berdasarkan skor yang diperoleh setelah mengerjakan tes tertulis selanjutnya akan dilakukan wawancara. Untuk subyek wawancara dipilih beberapa siswa dengan mengambil masing-masing 2 orang dari level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu. Adapun nama-nama siswa yang menjadi subyek wawancara sebagai berikut:

**Tabel 4.2**
**Daftar Nama Subyek Penelitian**

| No | Nama | Level Kemampuan |
|---|---|---|
| 1. | Moch. Reza Martha H. | Atas |
| 2. | Rozzaqna Octivani M. S. | Atas |
| 3. | Elia Rachmi | Sedang |
| 4. | Azizah Rahmadina | Sedang |
| 5. | Afriza Cahya Putri | Bawah |
| 6. | Larisa Anggraini | Bawah |

Tes tertulis untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dilaksanakan pada tanggal 03 Agustus 2010. Setelah itu, hasil tes tersebut dianalisis menggunakan metode yang terdapat pada BAB III.

Setelah menganalisis hasil tes tertulis dan mengelompokkan siswa ke dalam tiga level kemampuan, yaitu level mampu, level cukup mampu, dan level kurang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mampu selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan sola cerita. Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang multimedia SMP Negeri 29 Surabaya selama 2 hari setelah tes tulis dilaksanakan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB V

# ANALISIS DATA PENELITIAN

## A. Analisis Tes Menyelesaikan Soal Cerita

Data hasil tes menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita dianalisis berdasar pada langkah penyelesaian masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Data tersebut diperoleh melalui pemberian tes terhadap siswa-siswa di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya sebanyak 37 siswa dari 38 siswa, seorang siswa tidak mengikuti tes karena tidak masuk. Kemudian dari hasil tes tersebut siswa dikelompokkan ke dalam tiga level kemampuan yaitu level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu.

Berikut ini adalah hasil tes berdasar langkah penyelesaian memahami masalah seperti pada tabel 5.1 berikut ini:

**Tabel 5.1**
**Memahami Masalah**

| No. | Nama | Pemahaman Masalah<br>Skor Total |
|---|---|---|
| 1 | Adhitya Wira Eka Raga | 80 |
| 2 | Annie Azizah | 90 |
| 3 | Gerry Rian Pradana | 80 |
| 4 | Ifa Dwi Mei Dayanti | 80 |
| 5 | Tito Dharma Yudha | 100 |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Dhimas Rizal Budi Utomo | 50 |
| 7 | Erna Yunitasari | 80 |
| 8 | Moch. Reza Martha H. | 80 |
| 9 | Siti Fadila Zahrowati | 70 |
| 10 | Venna Felita | 60 |
| 11 | Azizah Rahmadina | 70 |
| 12 | Betta Yoga Widyatari | 80 |
| 13 | Octavia Dwi Putri Lestari | 90 |
| 14 | Stanza Farid Zakaria | 80 |
| 15 | Dita Novianti | 100 |
| 16 | Hanna Imama Rofik | 100 |
| 17 | M. Rizky Dwi Prihartono | 50 |
| 18 | Maharani Dian Savitri | 80 |
| 19 | Rachmalina Kusuma Y. | 60 |
| 20 | Rizki Medianto | 100 |
| 21 | Andre Budiawan Wiyanto | 60 |
| 22 | Elia Rachmi | 100 |
| 23 | Larisa Anggraini | 60 |
| 24 | Rifaz Vicky Darmawan | 70 |
| 25 | Sinta Permata Dewi | 100 |
| 26 | Adi Suharyono | 60 |
| 27 | Anis Setyoningsih | 100 |
| 28 | Gita Ali Renita | 60 |
| 29 | Ingesti Shailina | 60 |
| 30 | Muhammad Abror | 0 |
| 31 | Achbar Hermawan | 80 |
| 32 | Afrizal Erviyanzah | 70 |
| 33 | Nuri Famy Herawati | 60 |
| 34 | Rozzaqna Octivani M. S. | 100 |
| 35 | Farah Karimah Ardini | 70 |
| 36 | Achmad Faizal Akbar | 10 |
| 37 | Doneto Gagola | 30 |
| 38 | Afriza Cahya Putri | 70 |
| **Total** | | **2740** |
| **Rata-rata** | | **74,05405 ≈ 74** |

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 19 siswa dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang di atas rata-rata. Selanjutnya,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

disajikan hasil tes berdasar langkah penyelesaian merencanakan penyelesaian seperti pada tabel 5.2 berikut ini:

**Tabel 5.2**
**Merencanakan Penyelesaian**

| No. | Nama | Perencanaan Penyelesaian Masalah<br>Skor Total |
|---|---|---|
| 1 | Adhitya Wira Eka Raga | 50 |
| 2 | Annie Azizah | 85 |
| 3 | Gerry Rian Pradana | 75 |
| 4 | Ifa Dwi Mei Dayanti | 40 |
| 5 | Tito Dharma Yudha | 80 |
| 6 | Dhimas Rizal Budi Utomo | 60 |
| 7 | Erna Yunitasari | 65 |
| 8 | Moch. Reza Martha H. | 100 |
| 9 | Siti Fadila Zahrowati | 60 |
| 10 | Venna Felita | 20 |
| 11 | Azizah Rahmadina | 65 |
| 12 | Betta Yoga Widyatari | 45 |
| 13 | Octavia Dwi Putri Lestari | 95 |
| 14 | Stanza Farid Zakaria | 85 |
| 15 | Dita Novianti | 75 |
| 16 | Hanna Imama Rofik | 65 |
| 17 | M. Rizky Dwi Prihartono | 30 |
| 18 | Maharani Dian Savitri | 80 |
| 19 | Rachmalina Kusuma Y. | 30 |
| 20 | Rizki Medianto | 45 |
| 21 | Andre Budiawan Wiyanto | 60 |
| 22 | Elia Rachmi | 75 |
| 23 | Larisa Anggraini | 35 |
| 24 | Rifaz Vicky Darmawan | 85 |
| 25 | Sinta Permata Dewi | 80 |
| 26 | Adi Suharyono | 60 |
| 27 | Anis Setyoningsih | 95 |
| 28 | Gita Ali Renita | 70 |
| 29 | Ingesti Shailina | 55 |
| 30 | Muhammad Abror | 0 |
| 31 | Achbar Hermawan | 40 |
| 32 | Afrizal Erviyanzah | 35 |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| 33 | Nuri Famy Herawati | 25 |
| 34 | Rozzaqna Octivani M. S. | 95 |
| 35 | Farah Karimah Ardini | 50 |
| 36 | Achmad Faizal Akbar | 15 |
| 37 | Doneto Gagola | 40 |
| 38 | Afriza Cahya Putri | 25 |
| **Total** | | **2190** |
| **Rata-rata** | | **59,18919 ≈ 59** |

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa-siswa kelas IX-B sudah dapat merencanakan penyelesaian dengan baik. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata, yakni sebanyak 21 siswa.

Pada tabel 5.3 berikut disajikan hasil tes berdasar pada langkah penyelesaian melaksanakan rencana penyelesaian:

**Tabel 5.3**
**Melaksanakan Rencana Penyelesaian**

| No. | Nama | Pelaksanaan Rencana Penyelesaian Masalah<br>Skor Total |
|---|---|---|
| 1 | Adhitya Wira Eka Raga | 45 |
| 2 | Annie Azizah | 80 |
| 3 | Gerry Rian Pradana | 70 |
| 4 | Ifa Dwi Mei Dayanti | 25 |
| 5 | Tito Dharma Yudha | 75 |
| 6 | Dhimas Rizal Budi Utomo | 55 |
| 7 | Erna Yunitasari | 60 |
| 8 | Moch. Reza Martha H. | 100 |
| 9 | Siti Fadila Zahrowati | 60 |
| 10 | Venna Felita | 15 |
| 11 | Azizah Rahmadina | 60 |
| 12 | Betta Yoga Widyatari | 55 |
| 13 | Octavia Dwi Putri Lestari | 95 |
| 14 | Stanza Farid Zakaria | 100 |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| 15 | Dita Novianti | 60 |
| 16 | Hanna Imama Rofik | 55 |
| 17 | M. Rizky Dwi Prihartono | 25 |
| 18 | Maharani Dian Savitri | 65 |
| 19 | Rachmalina Kusuma Y. | 25 |
| 20 | Rizki Medianto | 40 |
| 21 | Andre Budiawan Wiyanto | 50 |
| 22 | Elia Rachmi | 75 |
| 23 | Larisa Anggraini | 25 |
| 24 | Rifaz Vicky Darmawan | 80 |
| 25 | Sinta Permata Dewi | 75 |
| 26 | Adi Suharyono | 50 |
| 27 | Anis Setyoningsih | 95 |
| 28 | Gita Ali Renita | 60 |
| 29 | Ingesti Shailina | 25 |
| 30 | Muhammad Abror | 0 |
| 31 | Achbar Hermawan | 40 |
| 32 | Afrizal Erviyanzah | 25 |
| 33 | Nuri Famy Herawati | 15 |
| 34 | Rozzaqna Octivani M. S. | 95 |
| 35 | Farah Karimah Ardini | 35 |
| 36 | Achmad Faizal Akbar | 5 |
| 37 | Doneto Gagola | 40 |
| 38 | Afriza Cahya Putri | 15 |
| **Total** | | **1970** |
| **Rata-rata** | | **53,24324 ≈ 53** |

Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, beberapa siswa memperoleh nilai di bawah rata-rata, tetapi sebagian besar lainnya yaitu sebanyak 20 siswa memperoleh nilai di atas rata-rata dan dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik.

Selanjutnya hasil tes berdasar langkah penyelesaian memeriksa kembali hasil yang diperoleh seperti pada tabel 5.4 berikut ini:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

**Tabel 5.4**
**Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh**

| No. | Nama | Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh<br>Skor Total |
|---|---|---|
| 1 | Adhitya Wira Eka Raga | 53.33 |
| 2 | Annie Azizah | 73.33 |
| 3 | Gerry Rian Pradana | 73.33 |
| 4 | Ifa Dwi Mei Dayanti | 26.67 |
| 5 | Tito Dharma Yudha | 66.67 |
| 6 | Dhimas Rizal Budi Utomo | 53.33 |
| 7 | Erna Yunitasari | 53.33 |
| 8 | Moch. Reza Martha H. | 93.33 |
| 9 | Siti Fadila Zahrowati | 46.67 |
| 10 | Venna Felita | 20 |
| 11 | Azizah Rahmadina | 46.67 |
| 12 | Betta Yoga Widyatari | 40 |
| 13 | Octavia Dwi Putri Lestari | 73.33 |
| 14 | Stanza Farid Zakaria | 86.67 |
| 15 | Dita Novianti | 53.33 |
| 16 | Hanna Imama Rofik | 40 |
| 17 | M. Rizky Dwi Prihartono | 20 |
| 18 | Maharani Dian Savitri | 66.67 |
| 19 | Rachmalina Kusuma Y. | 26.67 |
| 20 | Rizki Medianto | 46.67 |
| 21 | Andre Budiawan Wiyanto | 46.67 |
| 22 | Elia Rachmi | 73.33 |
| 23 | Larisa Anggraini | 20 |
| 24 | Rifaz Vicky Darmawan | 66.67 |
| 25 | Sinta Permata Dewi | 73.33 |
| 26 | Adi Suharyono | 33.33 |
| 27 | Anis Setyoningsih | 80 |
| 28 | Gita Ali Renita | 60 |
| 29 | Ingesti Shailina | 20 |
| 30 | Muhammad Abror | 0.00 |
| 31 | Achbar Hermawan | 26.67 |
| 32 | Afrizal Erviyanzah | 26.67 |
| 33 | Nuri Famy Herawati | 26.67 |
| 34 | Rozzaqna Octivani M. S. | 86.67 |
| 35 | Farah Karimah Ardini | 33.33 |
| 36 | Achmad Faizal Akbar | 6.67 |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| 37 | Doneto Gagola | 26.67 |
| 38 | Afriza Cahya Putri | 33.33 |
| **Total** | | **1800** |
| **Rata-rata** | | **48,64865≈49** |

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 17 siswa mendapat nilai di atas rata-rata dan sisanya mendapat nilai di bawah rata-rata. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa-siswa di kelas tersebut kurang baik dalam melaksanakan langkah penyelesaian yang terakhir yaitu memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Dari hasil tes melalui empat langkah penyelesaian masalah menurut Polya di atas, kemudian dikelompokkan ke dalam tiga level kemampuan, yaitu level mampu (atas), level cukup mampu (sedang), dan level kurang mampu (bawah). Berikut ini adalah hasil pengelompokkan siswa seperti pada tabel berikut:

**Tabel 5.5**
**Pengelompokkan siswa**

| No. | Nama | Skor Total ($X$) | $X^2$ | Level |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Adhitya Wira Eka Raga | 53,85 | 2899.41 | sedang |
| 2 | Annie Azizah | 81,54 | 6648.52 | atas |
| 3 | Gerry Rian Pradana | 73,85 | 5453.25 | sedang |
| 4 | Ifa Dwi Mei Dayanti | 38,46 | 1479.29 | sedang |
| 5 | Tito Dharma Yudha | 78.46 | 6156.21 | sedang |
| 6 | Dhimas Rizal Budi Utomo | 55.38 | 3067.46 | sedang |
| 7 | Erna Yunitasari | 63.08 | 3978.70 | sedang |
| 8 | Moch. Reza Martha H. | 95.38 | 9098.22 | atas |
| 9 | Siti Fadila Zahrowati | 58.46 | 3417.75 | sedang |
| 10 | Venna Felita | 24.62 | 605.92 | bawah |
| 11 | Azizah Rahmadina | 60 | 3600 | sedang |
| 12 | Betta Yoga Widyatari | 52.31 | 2736.09 | sedang |
| 13 | Octavia Dwi Putri Lestari | 89.23 | 7962.13 | atas |
| 14 | Stanza Farid Zakaria | 89.23 | 7962.13 | atas |
| 15 | Dita Novianti | 69.23 | 4792.90 | sedang |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | Hanna Imama Rofik | 61.54 | 3786.98 | sedang |
| 17 | M. Rizky Dwi Prihartono | 29.23 | 854.44 | bawah |
| 18 | Maharani Dian Savitri | 72.31 | 5228.40 | sedang |
| 19 | Rachmalina Kusuma Y. | 32.31 | 1043.79 | bawah |
| 20 | Rizki Medianto | 52.31 | 2736.09 | sedang |
| 21 | Andre Budiawan Wiyanto | 53.85 | 2899.41 | sedang |
| 22 | Elia Rachmi | 78.46 | 6156.21 | sedang |
| 23 | Larisa Anggraini | 32.31 | 1043.79 | bawah |
| 24 | Rifaz Vicky Darmawan | 76.92 | 5917.16 | sedang |
| 25 | Sinta Permata Dewi | 80 | 6400 | atas |
| 26 | Adi Suharyono | 50.77 | 2577.51 | sedang |
| 27 | Anis Setyoningsih | 92.31 | 8520.71 | atas |
| 28 | Gita Ali Renita | 63.08 | 3978.70 | sedang |
| 29 | Ingesti Shailina | 38.46 | 1479.29 | sedang |
| 30 | Muhammad Abror | 0.00 | 0.00 | |
| 31 | Achbar Hermawan | 43.08 | 1855.62 | sedang |
| 32 | Afrizal Erviyanzah | 35.38 | 1252.07 | sedang |
| 33 | Nuri Famy Herawati | 27.69 | 766.86 | bawah |
| 34 | Rozzaqna Octivani M. S. | 93.85 | 8807.10 | atas |
| 35 | Farah Karimah Ardini | 44.62 | 1990.53 | sedang |
| 36 | Achmad Faizal Akbar | 9.23 | 85.21 | bawah |
| 37 | Doneto Gagola | 35.38 | 1252.07 | sedang |
| 38 | Afriza Cahya Putri | 30.77 | 946.75 | bawah |
| | | 2116,92 ($\sum X$) | 139436,7 ($\sum X^2$) | |

Level kemampuan siswa ditentukan dengan cara mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi). Pada tabel 5.5 di atas diperoleh skor rata-ratanya adalah

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\Leftrightarrow \overline{X} = \frac{2116,92}{37}$$

$$\Leftrightarrow \overline{X} = 57,21$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jadi, rata-ratanya adalah 57,21. Setelah memperoleh nilai rata-rata, selanjutnya mencari standar deviasi. Pada tabel 5.5 diperoleh standar deviasinya adalah

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

$$\Leftrightarrow SD = \sqrt{\frac{139436,7}{37} - \left(\frac{2116,923}{37}\right)^2}$$

$$\Leftrightarrow SD = \sqrt{3768,56 - 3273,46}$$

$$\Leftrightarrow SD = \sqrt{495,10}$$

$$\Leftrightarrow SD = 22,25$$

Jadi, standar deviasinya adalah 22,25. Kemudian menentukan level kemampuan dengan menggunakan aturan berikut:

- Level mampu (kelompok atas)

  Siswa termasuk dalam level mampu jika mempunyai skor di atas atau sama dengan rata-rata plus standar deviasi ( $\overline{X} + SD$ ). Nilainya adalah

  $\overline{X} + SD = 57,21 + 22,25$

  $= 79,46$

  Jadi, semua siswa pada tabel 5.5 yang mempunyai skor 79,46 atau lebih termasuk dalam level ini. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat 7 siswa yang termasuk dalam level mampu.

- Level cukup mampu (kelompok sedang)

  Siswa termasuk dalam level cukup mampu jika mempunyai skor antara ( $\overline{X} - SD$ ) dan ( $\overline{X} + SD$ ).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Selanjutnya dihitung batas bawah level cukup mampu, yaitu $\overline{X} - SD$. Nilainya adalah

$\overline{X} - SD = 57{,}21 - 22{,}25$

$= 34{,}96$

Jadi, semua siswa pada tabel 5.5 yang mempunyai skor antara 34,96 dan 79,46 termasuk dalam level ini. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 23 siswa yang termasuk dalam level cukup mampu.

- Level kurang mampu (kelompok bawah)

  Siswa termasuk dalam level kurang mampu jika mempunyai skor kurang dari atau sama dengan ( $\overline{X} - SD$ ). Nilainya adalah

  $\overline{X} - SD = 57{,}21 - 22{,}25$

  $= 34{,}96$

  Jadi, semua siswa pada tabel 5.5 yang mempunyai skor 34,96 ke bawah termasuk dalam level ini. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat 7 siswa yang termasuk dalam level kurang mampu.

## B. Analisis Wawancara Proses Berpikir Menyelesaikan Masalah Matematika yang Berbentuk Soal Cerita

Setelah siswa-siswa di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya dikelompokkan ke dalam tiga level kemampuan yaitu level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu berdasarkan skor yang diperoleh setelah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengerjakan tes tertulis selanjutnya akan dilakukan wawancara. Data hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Untuk subjek wawancara dipilih beberapa siswa dengan mengambil masing-masing 2 orang dari level mampu, level cukup mampu, dan level kurang mampu.

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah siswa diberi pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita. Pedoman wawancara disusun berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berikut adalah hasil wawancara dengan masing-masing subjek dari setiap level:

**a. Level Mampu (Kelompok Atas)**

*Subjek 1:* Moch. Reza Martha H.

**Soal 1**

Nama: Moch. Reza Martha H.
Kelas : IX B
No : 08

1. Dik : 4b + 1p = 5600
5b + 3p = 8400
Dit : Harga Sebuah buku tulis & Sebuah Pensil ?

Jawab : Buku tulis (B)
Pensil (P)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$4b + 1p = 5600 \quad \times 3$ | $12b + 3p = 16800$

$5b + 3p = 8400 \quad \times 1$ | $5b + 3p = 8400$ −

$7b + 7b = 8400$

$b = 8400 / 7$

$b = 1200$

$4(1200) + 1p = 5600$

$4800 + 1p = 5600$ −

$1p = 5600 - 4800$

$p = 800$

Cek Hasil

$4(1200) + 800 = 5600$

$4800 + 800 = 5600$

$5600 = 5600$

$5(1200) + 3(800) = 8400$

$6000 + 2400 = 8400$

$8400 = 8400$

- **Memahami Masalah**

*P: "namanya siapa?"*
*S: "Reza"*
*P: "oke Reza, coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, utarakan maksudnya."*
*S: "disini kan Dinda membeli 4 buku tulis dan 1 pensil dengan harga 5.600 rupiah. Lalu Bella membeli 5 buku tulis dan 3 pensil seharga 8400 rupiah."*
*P: "oke, pinter sekali ya. Lalu yang diketahui dalam soal apa?".*
*S: "4 buku ditambah 1 pensil itu sama dengan 5.600. Lalu 5 buku ditambah dengan 3 pensil sama dengan 8.400."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku dan sebuah pensil."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: (berpikir) "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena cara itu lebih mudah"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (diam) "saya gak ngerti"*
*P: "begini, kamu kan pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya. Apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan Rencana Penyelesaian

*P: " sekarang coba kerjakan"*
*S: (mengerjakan)*
*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "4b + 1p = 5600 dieliminasi dengan 5b + 3p = 8400. Supaya bisa dieliminasi, disamakan dulu angkanya. 4b + 1p = 5600 dikalikan 3 hasilnya 12b + 3p = 16800, kemudian dikurangkan dengan persamaan kedua 5b + 3p = 8400 sehingga hasilnya 7b = 8400. Kemudian dibagi dengan 7, sehingga b = 1200. Kemudian disubstitusikan ke persamaan 1, 4 kali 1200 + 1p = 5600. 4800 + 1p = 5600, 1p = 5600 – 4800, 1p = 800. Jadi, harga sebuah buku tulis 1200 dan sebuah pensil 800.*
*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 2**

2. Dik : K ▭ = 2(p + l) = 76
p - l = 10
Dit : p, l ..... ?
Jwb : 2p + 2l = 76 | ×1 | 2p + 2l = 76
p - l = 10 | ×2 | 2p - 2l = 20 -
4l = 56
l = 56 / 4
l = 14
2p + 2(14) = 76
2p + 28 = 76
2p = 76 - 28
2p = 48
p = 48 / 2
p = 24

Cek Hasil
p - l = 10
24 - 14 = 10
10 = 10 (Benar)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memahami Masalah

*P: "sekarang no 2. Coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, p dikurangi l = 10 cm."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "panjang dan lebar kebun"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?alasannya apa?"*
*S: "karena lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: "bisa"*

- Melaksanakan Rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "keliling persegi panjang itu kan rumusnya 2(p + l) = 76. Kemudian dijabarkan jadi 2p + 2l = 76.*
*P: "kenapa koq dijabarkan?"*
*S: "ya, biar bisa dieliminasi dengan persamaan kedua."*
*P: "ok, setelah dijabarkan lalu diapakan?"*
*S: "kemudian dieliminasi dengan persamaan kedua p - l = 10. Persamaan kedua disamakan konstantanya dulu, dikalikan 2 sehingga jadi 2p – 2l = 20. kemudian dikurangkan dengan persamaan pertama.*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*Sehingga hasilnya 4l = 56. Kemudian dibagi 4, hasilnya l = 14. Lalu disubstitusi ke persamaan pertama, 2p + 2(14) = 76. 2p + 28 = 76, 2p = 76 – 28, 2p = 48, sama-sama dibagi 2, jadi p = 24. Jadi, panjang kebun = 24 cm dan lebarnya = 14 cm."*

*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "paham sendiri"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: (berpikir) "tidak ada"*

*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*

*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

**Soal 3**

3. Dik : $100a + 150b = 3000.000$

$150a + 75b = 3.000.000$

Dit : Harga per-1 an barang A ?

Harga per. 1 an barang B ?

Jwb : $100a + 150b = 3.000.000 \mid \times 1 \mid 100a + 150b = 3.000.000$

$150a + 75b = 3.000.000 \mid \times 2 \mid 300a + 150b = 6.000.000 -$

$-200a = -3000.000$

$a = -3.000.000 / 200$

$a = 15.000$

$100.(15\,000) + 150b = 3.000.000$

$150.000 + 150b = 3.000.000$

$150b = 3.000.000 - 150.000$

$150b = 2.850.000$

$b = \frac{2.850.000}{150}$

$b = 19.000$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "100 unit barang A + 150 unit barang B = 3000000, jumlah uang sama akan diterima bila menjual 150 unit barang A + 75 unit barang B."*
*P: "berarti kalau menjual 150 unit barang A dan 75 unit barang B akan menerima uang berapa?"*
*S: (diam)*
*P: "jumlah uangnya sama kan?"*
*S: "ya"*
*P: "jadi?"*
*S: "3000000"*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga per satuan barang A dan harga per satuan barang B"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "eliminasi dan substitusi"*

- Melaksanakan Rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "100 A + 150 B = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150 A + 75 B = 3000000."*
*P: "lalu?"*
*S: (berpikir) "Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan satu, persamaan kedua dikalikan 2 sehingga hasilnya 300 A + 150 B = 6000000. Kemudian persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua. Hasilnya -200 A =" (diam)*
*P: "sama dengan berapa? 3000000 - 6000000 kn? Berapa?"*
*S: (berpikir) "-3000000"*
*P: "jadi?"*
*S: "-200 A = -3000000. Kemudian sama-sama dibagi -200, kasilnya A = 15000. Setelah itu, disubstitusikan ke persamaan pertama 100 (15000) + 150 B = 3000000. 1500000 + 150 B = 3000000. 1500000 pindah ruas, jadi 150 B = 3000000 - 1500000. 150 B = 1500000. B = 10000. jadi harga per satuan barang A = Rp 15000 dan harga per satuan barang B = Rp 10000."*
*P: "ok. kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: (berpikir) "tidak ada"*
  *P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
  *S: "bisa"*

- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.1).
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2).
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap (K2.3).
- Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K2.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir semi konseptual.

**Soal 4**

4. Dik: Uang 5 Ribu = x
Uang 10 Ribu = y
Dit. Banyak uang 5 Ribuan & 10 Ribuan.
Jwb. $x + y = 25$ | $\times 2$ | $2x + 2y = 50$
$x + 2y = 40$ | $\times 1$ | $x + 2y = 40$ −
$x = 10$
$10 + y = 25$
$y = 25 - 10$
$y = 15$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Cek Hasil

5000 (10) + 10.000 (15) = 200.000

50000 + 150000 = 200.000

200.000 = 200.000

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "bingung"*
*P: "bingung? Coba dibaca lagi, kira-kira yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "dalam dompet ayah terdapat 25 lembar uang lima ribu dan sepuluh ribu. Jumlah seluruhnya 200000 rupiah."*
*P: "ok, sekarang yang ditanya apa?"*
*S: "banyak uang lima ribu dan banyak uang sepuluh ribu."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: (berpikir) "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi sudah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: (berpikir) "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu? Alasannya apa?"*
*S: "karena paling gampang"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "hmm.. uang lima ribu dimisalkan x dan sepuluh ribu dimisalkan y. Jadi, persamaan pertamanya x + y = 25. kemudian persamaan keduanya jumlah uang" (diam)*
*P: "ya, jumlah uangnya kan 200000. model matematikanya gimana?"*
*S: (berpikir) "5000x + 10000y = 200000"*
*P: "lalu?"*
*S: "dieliminasi."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "biar mudah dalam menghitung, persamaan keduanya disederhanakan dulu. Sama-sama dibagi berapa biar jadi sederhana?"*
*S: (berpikir) "5000"*
*P: "ok, jadi berapa kalau begitu?"*
*S: "$x + 2y = 40$"*
*P: "selanjutnya diapakan?"*
*S: "dikurangkan dengan persamaan pertama tadi. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan dengan dua sehingga hasilnya $2x + 2y = 50$. Kemudian dikurangkan dengan persamaan kedua, dan hasilnya $x = 10$. Lalu, disubstitusikan ke persamaan pertama, hasilnya $10 + y = 25$. $y = 25 - 10$, jadi $y = 15$. Jadi, banyak uang lima ribu ayah = 10 dan banyak uang sepuluh ribu ayah = 15."*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah, tapi tidak yakin"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.1)
- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. Memenuhi indikator (K2.3)
- Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K2.4).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir semi konseptual.

**Soal 5**

5. Dik : Umur Ayah = A | $a - 2 = 6(b-2)$
Umur Anak : B | $a + 18 = 2(b+18)$
Dit : Umur Ayah & Anak . . . ?
Jwb : $a - 2 = 6b - 12 \Rightarrow a - 6b = -12 + 2$
$a + 18 = 2b + 36 \quad a - 2b = 36 - 18$
$a - 6b = -12 + 2 \quad -4b = -28$
$a - 42 = -12 + 2 \quad b = -28 / 4$
$a = -10 + 42 \quad b = 7$
$a = 32$
Cek Hasil
$32 - 2 = 6(7-2)$
$30 = 42 - 12$
$30 = 30$ (BENAR

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "dua tahun lalu, umur ayah 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umur ayah akan menjadi dua kali umur anaknya."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "umur mereka sekarang"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya? atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena lebih mudah aja"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "umur ayah dimisalkan a dan umur anak b. Jadi, persamaan pertamanya $a - 2 = 6\ (b - 2)$, persamaan keduanya $a + 18 = 2\ (b + 18)$. Kemudian dijabarkan, $a - 2 = 6b - 12$ dan $a + 18 = 2b + 36$"*
*P: "selanjutnya diapakan?"*
*S: "dieliminasi. Tapi, yang tidak ada hurufnya dijadikan satu dulu. Dipindah ruas. Persamaan pertama menjadi $a - 6b = -12 + 2$, persamaan kedua menjadi $a - 2b = 36 - 18$. Kemudian dikurangkan. Hasilnya $-4b = -28$. Kemudian, sama-sama dibagi -4, sehingga hasilnya $b = 7$. Kemudian disubstitusikan ke persamaan satu, hasilnya $a - 6$ kali $7 = -12 + 2$, $a - 42 = -10$. -42 pindah ruas ke kanan sehingga hasilnya $a = -10 + 42$, $a = 32$. jadi umur ayah = 32 tahun dan umur anak = 7 tahun."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

*Subjek 2:* Rozzaqna Octivani M. S.

**Soal 1** .

Nama: Rozzaqna O.M.S
Kls : IX-B

1. * Diket : 4 buku & 1 pensil = 5.600
5 buku & 3 pensil = 8.400
* Ditanya : Harga 1 buku & 1 pensil ?
* Djwb :
5 buku dimisalkan 5x
3 pensil dimisalkan 3y

$4x + 1y = 5600 \quad | 3 \quad | \quad 12x + 3y = 16.800$
$5x + 3y = 8400 \quad | 1 \quad | \quad 5x + 3y = 8.400$
$7x = 8.400$
$x = \frac{8.400}{7}$
$x = 1.200$ rupah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$4x + 1y = 5600$ <

$4(1.200) + 1y = 5600$

$4.800 + 1y = 5600$

$1y = 5600 - 4.800$

$y = \frac{800}{1}$

$y = 800$ rupiah

* Cek hasil :

1. buku = 1.200, 1. pensil = 800

$5x + 3y = 8400$

$5(1.200) + 3(800) = 8400$

$6000 + 2400 = 8400$

- Memahami Masalah

*P: "namanya siapa?"*
*S: "Rozzaqna"*
*P: "oke, sekarang coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, utarakan maksudnya."*
*S: "Dinda membeli 4 buku tulis dan 1 pensil di toko "diagon Alley" seharga 5.600 rupiah. Di toko yang sama, Bella membeli 5 buku tulis dan 3 pensil dengan harga 8400 rupiah."*
*P: "oke. Lalu yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "4 buku ditambah 1 pensil itu sama dengan 5.600. Lalu 5 buku ditambah dengan 3 pensil sama dengan 8.400."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku dan sebuah pensil."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu? apa alasannya?"*
*S: "karena lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Sebelumnya kamu sudah pernah menemukan soal seperti ini. Apakah pengalaman*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "sekarang coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "buku dimisalkan x dan pensil dimisalkan y. Jadi, 4x + 1y = 5600 dieliminasi dengan 5x + 3y = 8400. Supaya bisa dieliminasi, disamakan dulu angkanya. 4x + 1y = 5600 dikalikan 3 hasilnya 12x + 3y = 16800, kemudian dikurangkan dengan persamaan kedua 5x + 3y = 8400 sehingga hasilnya 7x = 8400. Kemudian dibagi dengan 7, sehingga x = 1200. Kemudian disubstitusikan ke persamaan 1, 4 kali 1200 + 1y = 5600. 4800 + 1y = 5600, 1y = 5600 – 4800, 1y = 800. Jadi, harga sebuah buku tulis 1200 dan sebuah pensil 800."*
*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 2**

(2) * Diket : Kell = 76 cm
Selisih p & l = 10
* Ditanya : besar p & l
* Djwb :
p dimisalkan x
l dimisalkan x-10

K = 2 (p+l)
76 = 2 (x+x-10)
76 : 2 = 2x - 10
38 + 10 = 2x
48 = 2x
$\frac{48}{2}$ = x
24 = x

* Cek hasil :
p = 24
l = 24 - 10
= 14

K = 2 (p+l)
76 = 2 (24+14)
76 = 2 . 38
76 = 76

- Memahami Masalah

*P: "oke sekarang coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, utarakan maksudnya."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, selisish p dan l = 10 cm."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "panjang dan lebar kebun"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "p saya misalkan x dan l saya misalkan x – 10. Kemudian disubstitusikan ke persamaan keliling. Rumus keliling kan 2 (p + l). Lalu disubstitusikan, jadi 2 (x + x – 10) = 76. 76 dibagi 2 = 2x – 10, 38 + 10 = 2x, jadi 48 = 2x, x = 48 dibagi 2 = 24. Kemudian dimasukkan ke persamaan kedua, l = p – 10, l = 24 – 10 = 14. Jadi, panjang kebun = 24 cm dan lebarnya = 14 cm."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: (berpikir) "tidak ada"*
  *P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
  *S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 3**

3 * Diket : 100 A + 150 B = 3.000.000
150 A + 75 B = 3.000.000
* Ditanya = Harga per satuan A & B
* Dijawab :
100 A + 150 B = 3000.000 | 150
150 A + 75 B = 3000.000 | 100

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$15.000A + 22500B = 450.000.000$

$15.000A + 7500B = 300.000.000$

$15.000B = 150.000.000$

$B = \frac{150.000.000}{15.000}$

$B = 10.000$ Unit

$100A + 150B = 3.000.000$

$100A + 150(10.000) = 3.000.000$

$100A + 1500.000 = 3.000.000$

$100A = 3.000.000 - 1.500.000$

$A = \frac{1.500.000}{100}$

$A = 15.000$ unit

* Cek hasil

$B = 10.000$ & $A = 15.000$

$150A + 75B = 3.000.000$

$150(15.000) + 75(10.000) = 3.000.000$

$2250.000 + 750.000 = 3.000.000$

$3.000.000 = 3.000.000$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "100 A + 150 B = 3000000 dan 150 A + 75 B =3000000."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga per satuan barang A dan harga per satuan barang B"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena cara itu lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "100 A + 150 B = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150 A + 75 B = 3000000. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan 150, sehingga hasilnya 15000 A + 22500 B = 450000000 dan persamaan kedua dikalikan 100 sehingga hasilnya 15000 A + 7500 B = 300000000. Kemudian persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua. Hasilnya 15000 B = 150000000. Kemudian sama-sama dibagi 15000, kasilnya B = 10000. Setelah itu, disubstitusikan ke persamaan pertama 100 A + 150 (10000) = 3000000. 100 A + 1500000 = 3000000. 1500000 pindah ruas, jadi 100 A = 3000000 – 1500000. 100 A = 1500000, A = 15000. jadi harga per satuan barang A = Rp 15000 dan harga per satuan barang B = Rp 10000."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

➢ Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 4**

4. * Diket : 25 lembar uang lima ribuan & 10 ribuan
jumlah uang 200.000
* Ditanya : banyak uang lima ribuan & 10 ribuan
* Dijawab : lima ribuan = x
10 ribuan = y

$x + y = 25$ | 5000
$5000x + 10.000y = 200.000$ | 1

$5000x + 5000y = 125.000$
$5000x + 10.000y = 200.000$
$-5000y = -75.000$
$y = \frac{75.000}{5000}$
$y = 15$

$x + y = 25$
$x + 15 = 25$
$x = 25 - 15$
$x = 10$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "25 lembar uang lima ribu dan sepuluh ribu. Jumlah uang seluruhnya 200000 rupiah."*
*P: "ok, sekarang yang ditanya apa?"*
*S: "banyak uang lima ribuan dan uang sepuluh ribuan."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena cara itu lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "uang lima ribuan dimisalkan x dan sepuluh ribuan dimisalkan y, sehingga persamaan pertamanya $x + y = 25$ dan persamaan keduanya $5000x + 10000y = 200000$. Kemudian kedua persamaan dieliminasi, tapi disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan 5000 sehingga hasilnya $5000x + 5000y = 125000$ dan persamaan kedua dikalikan satu. Kemudian kedua persamaan dikurangkan sehingga hasilnya $-5000y = -75000$. Lalu sama-sama dibagi 5000, dan hasilnya $y = 15$."*
*P: "dibagi 5000 apa -5000?"*
*S: (berpikir) "oh ya.. dibagi -5000"*
*P: "lalu?"*
*S: "$-5000y = -75000$, sama-sama dibagi -5000 dan hasilnya $y = 15$. Kemudian disubstitusikan ke persamaan pertama $x + y = 25$. $x + 15 = 25$, $x = 25 - 15$, $x = 10$. Jadi, banyak uang lima ribuan = 10 lembar dan banyak uang sepuluh ribuan = 15 lembar"*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 5**

(5) * Diket : 2 th yang lalu umur ayah 6 kali umur anaknya
18 th kemudian umurnya akan menjadi 2 kali umur anaknya
* Ditanya : Umur mereka
* Djwb :
umur ayah = a
umur anak = b

$a - 2 = 6(b - 2)$
$a + 18 = 2(b + 18)$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$a - 2 = 6(b-2)$

$a - 2 = 6b - 12$

$a - 6b = -12 + 2$

$a - 6b = -10$

$a + 18 = 2(b + 18)$

$a + 18 = 2b + 36$

$a - 2b = 36 - 18$

$a - 2b = 18$

$a - 6b = -10$

$a - 2b = 18$

$-4b = -8$

$b = \frac{8}{4}$

$b = 4$ th

$a - 2b = 18$

$a - 2(4) = 18$

$a - 8 = 18$

$a = 18 + 8$

$a = 26$

* Cek hasil :

Umur ayah 26 th

Umur anak 4 th

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "dua tahun lalu, umur ayah 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umur ayah akan menjadi dua kali umur anaknya."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "umur mereka sekarang"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi agak lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: (berpikir) "cara substitusi dan eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "gak ada cara lain"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*

*S: "umur ayah dimisalkan a dan umur anak b. Jadi, persamaan pertamanya a – 2 = 6 (b – 2), persamaan keduanya a + 18 = 2 (b + 18). Kemudian dijabarkan, a – 2 = 6b – 12 dan a + 18 = 2b + 36"*

*P: "selanjutnya diapakan?"*

*S: "dieliminasi. Tapi, yang tidak ada hurufnya dijadikan satu dulu. Dipindah ruas. Persamaan pertama menjadi a – 6b = -10, persamaan kedua menjadi a – 2b = 18. Kemudian dikurangkan. Hasilnya -4b = -8.*

*P: "-8?"*

*S: "ya, kemudian, sama-sama dibagi -4, sehingga hasilnya b = 4. Kemudian disubstitusikan ke persamaan kedua, hasilnya a – 2 kali 4 = 18, a – 8 = 18, a = 18 + 8, a = 26. jadi umur ayah = 26 tahun dan umur anak = 4 tahun."*

*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "ingat-ingat"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "gak yakin"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: (berpikir) "tidak ada"*

*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*

*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. Memenuhi indikator (K2.3)
- Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K2.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir semi konseptual.

**b. Level Cukup Mampu (Kelompok Sedang)**

*Subjek 3:* Elia Rachmi

**Soal 1**

Nama : Elia . Rachmi
Kelas : IX B

1) Diket : 4 buku tulis dan 1 pensil seharga Rp 5.600,00
5 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp 8.400,00

Ditanya : Harga sebuah buku dan pensil ..... ?

Jawab:

Misal : buku tulis = x
pensil = y

$4x + y = 5600 \quad \{5x\} \quad 20x + 5y = 28.000$
$5x + 3y = 8400 \quad \{4x\} \quad 20x + 12y = 33.600 \; -$

$4x + y = 5600$
$4x + 800 = 5600$
$4x = 5600 - 800$
$4x = 4800$
$x = \frac{4800}{4}$
$x = 1200$

$-7y = -5600$
$y = \frac{-5600}{-7}$
$y = 800$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memahami Masalah

*P: "namanya siapa?"*
*S: "lia"*
*P: "ok, lia. Coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "4 buku tulis dan 1 pensil seharga 5.600 rupiah. 5 buku tulis dan 3 pensil dengan harga 8400 rupiah."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku dan sebuah pensil."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "buku dimisalkan x dan pensil dimisalkan y. Jadi, $4x + 1y = 5600$ dieliminasi dengan $5x + 3y = 8400$. Supaya bisa dieliminasi, disamakan dulu angkanya. $4x + 1y = 5600$ dikalikan 5 hasilnya $20x + 5y = 28000$, dan persamaan kedua $5x + 3y = 8400$ juga dikalikan 4 menjadi $20x + 12y = 33600$. Kemudian dikurangkan dengan persamaan pertama tadi sehingga hasilnya $-7y = -5600$. Kemudian dibagi dengan -7, sehingga $y = 800$. Kemudian disubstitusikan ke*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*persamaan 1, $4x + y = 5600$, $4x + 800 = 5600$. $4x = 5600 - 800$, $4x = 4800$, $x = 1200$. Jadi, harga sebuah buku tulis 1200 dan sebuah pensil 800."*

*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "paham sendiri"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: (berpikir) "tidak ada"*

*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*

*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 2**

2) Diket : Keliling persegi panjang 76 cm
Selisih P dan l = 10 cm

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ditanya : Panjang dan lebar ..... ?

Jawab :

Misal : Panjang = p

Lebar = l

k ▭ = 2 (p+l)

76 = 2

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, selisish p dan l = 10 cm."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "panjang dan lebar kebun"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi udah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: (berpikir) "cara eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu? Alasannya apa?"*
*S: "kepikiran aja"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: (berpikir) "saya misalkan panjang dengan p dan lebar dengan l."*
*P: "ya, lalu?"*
*S: "keliling persegi panjang = 2 (p + l). keliling = 76" (diam)*
*P: "ya, itu tadi persamaan pertamanya. Lalu, persamaan keduanya?"*
*S: "aku gak tau mbak."*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 3**

3) Dikat : 100 Barang A + 150 barang B = 3.000.000
150 Barang A + 75 barang B = 3.000.000

Ditanya : Harga Barang A dan harga barang B) ... ?

Jawab :

Misal Barang A = x
Barang B = y

$100x + 150y = 3000000 \quad |1x|$
$150x + 75y = 3000000 \quad |2x|$

$100x + 150y = 3000000$
$300x + 150y = 6000000$
$-200x = -3000000$
$x = \frac{-3000000}{-200}$
$x = 15000$

$100x + 150y = 3000000$
$100(15000) + 150y = 3000000$
$1500000 + 150y = 3000000$
$150y = 3000000 - 1500000$
$150y = 1500000$
$y = \frac{1500000}{150}$
$y = 10000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Cek hasil :

100 (15.000) + 150 (10.000)

= 1.500.000 + 1.500.000

= 3.000.000

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "100 unit barang A + 150 unit barang B = 3000000, 150 unit barang A + 75 unit barang B = 3000000."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga per satuan barang A dan harga per satuan barang B"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "karena cara itu lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "misal barang A = x, dan barang B = y, maka 100x + 150y = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150x + 75y = 3000000. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan satu, persamaan kedua dikalikan 2 sehingga hasilnya 300x + 150y = 6000000. Kemudian persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua. Hasilnya -200x = -3000000. Kemudian sama-sama dibagi -200, hasilnya x = 15000. Setelah itu, disubstitusikan ke persamaan pertama 100 (15000) + 150y = 3000000. 1500000 + 150y = 3000000. 1500000 pindah ruas, jadi 150y = 3000000 – 1500000. 150y = 1500000, y = 10000. jadi harga per satuan barang A = Rp 15000 dan harga per satuan barang B = Rp 10000."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 4**

4) Diket =
25 lembar uang 5 ribu + 10 ribu berjumlah 200.000
Ditanya =
banyak uang 5 ribu dan banyak uang 10 ribu ...?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jawab :

Misal : Uang 5 ribu = x

Uang 10 ribu = y

maka $x + y = 25$

$5000x + 10.000y = 200.000$

$x + 2y = 40$

$5000x + 10.000y = 200.000$

$x + y = 25 \quad |2x| \quad 2x + 2y = 50$

$x + 2y = 40 \quad |1x| \quad x + 2y = 40 \; -$

$x = 10$

$x + 2y = 40$

$10 + 2y = 40$

$2y = 40 - 10$

$y = \frac{30}{2}$

$y = 15$

Cek hasil

$x + y = 25$

$10 + 15 = 25$ (benar)

$x + 2y = 40$

$10 + 30 = 40$ (benar)

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "25 lembar uang lima ribu dan sepuluh ribu. Jumlah uang seluruhnya 200000 rupiah."*
*P: "ok, sekarang yang ditanya apa?"*
*S: "banyak uang lima ribuan dan uang sepuluh ribuan."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "karena cara itu lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "uang lima ribu dimisalkan x dan sepuluh ribu dimisalkan y. Jadi, persamaan pertamanya x + y = 25. kemudian persamaan keduanya 5000x + 10000y = 200000"*
*P: "lalu?"*
*S: "dieliminasi."*
*P: "biar mudah dalam menghitung, persamaan keduanya disederhanakan dulu. Sama-sama dibagi berapa biar jadi sederhana?"*
*S: (berpikir) "5000"*
*P: "ok, jadi berapa kalau begitu?"*
*S: "x + 2y = 40"*
*P: "selanjutnya diapakan?"*
*S: "dikurangkan dengan persamaan pertama tadi. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan dengan dua sehingga hasilnya 2x + 2y = 50. Kemudian dikurangkan dengan persamaan kedua, dan hasilnya x = 10. Lalu, disubstitusikan ke persamaan kedua, hasilnya 10 + 2y = 40. 2y = 40 – 10, jadi y = 30 dibagi 2, y = 15. Jadi, banyak uang lima ribu ayah = 10 dan banyak uang sepuluh ribu ayah = 15."*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "bisa"*

➢ Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 5**

5) Diket : Misal : umur ayah = a
umur anak b

maka: $a - 2 = 6(b-2)$

$a + 18 = 2(b+18)$

$a - 2 = 6b - 12$

$a + 18 = 2b + 36$

Ditanya : umur ayah dan umur anak ....?

Jawab : $a - 2 = 6b - 12 \quad |\times 2|$

$a + 18 = 2b + 36 \quad |\times 2|$

$a - 2 = 6 - 12$

$a - 2 = -4$

$a = -6 + 2$

$a = 4$

$2a - 4 = 12b - 24$

$2a + 36 = 4b + 72$

$-40 = 8b - 48$

$-40 + 48 = 8b$

$8 = 8b$

$\frac{8}{8} = b$

$1 = b$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "dua tahun lalu, umur ayah 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umur ayah akan menjadi dua kali umur anaknya."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "umur mereka sekarang"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi udah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: (berpikir) "cara substitusi dan eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "gak ada cara lain"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "umur ayah dimisalkan a dan umur anak b. Jadi, persamaan pertamanya $a - 2 = 6\ (b - 2)$, persamaan keduanya $a + 18 = 2\ (b + 18)$. Kemudian dieliminasi. Persamaan pertama dikalikan dua sehingga menjadi $2a - 4 = 12b - 24$, persamaan kedua juga dikalikan dua menjadi $2a + 36 = 4b + 72$. Kemudian dikurangkan. Hasilnya $-40 = 8b - 48$."*
*P: "selanjutnya diapakan?"*
*S: "kemudian, yang tidak ada hurufnya dikumpulkan jadi satu. Jadi, $-40 + 48 = 8b$, $8 = 8b$, lalu sama-sama dibagi 8, sehingga hasilnya $b = 1$"*
*P: "ok, selanjutnya?"*
*S: (berpikir) "gak tau mbak"*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "ingat-ingat"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "gak yakin"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. Memenuhi indikator (K2.3)
- Subjek tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita (K2.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir semi konseptual.

*Subjek 4:* Azizah Rahmadina

**Soal 1**

Nama : Azizah Rahmadina
Kelas : IX - B
No : 11

1. Dik : 4 buah buku tulis dan 1 buah pensil = Rp 5.600,00
5 buah buku tulis dan 3 buah pensil = Rp 8.400,00
Dit : harga sebuah buku tulis dan sebuah pensil ... ?
Jawab : Misal = buku tulis : x
pensil : y

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Maka: $4x + y = 5.600$ | $\times 5$ | $20x + 5y = 28.000$

$5x + 3y = 8.400$ | $\times 4$ | $20x + 12y = 33.600$ −

$5y - 12y = 28.000 - 33.600$

$-7y = -5.600$

$y = \frac{5600}{7}$

$y = 800$

$\times 3$ | $12x + 3y = 16.800$

$\times 1$ | $5x + 3y = 8.400$ −

$12x - 5x = 16.800 - 8.400$

$7x = 8.400$

$x = 1200$

- Memahami Masalah

*P: "namanya siapa?"*
*S: "azizah"*
*P: "ok, coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "4 buah buku tulis dan 1 buah pensil = 5.600 rupiah. 5 buah buku tulis dan 3 buah pensil = 8400 rupiah."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku dan sebuah pensil."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: " cara ini lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "buku tulis dimisalkan x dan pensil dimisalkan y. Jadi, 4x + 1y = 5600 dieliminasi dengan 5x + 3y = 8400. Supaya bisa dieliminasi, disamakan dulu angkanya. 4x + 1y = 5600 dikalikan 5 hasilnya 20x + 5y = 28000 dan persamaan kedua 5x + 3y = 8400 juga dikalikan dengan 4 sehingga menjadi 20x + 12y = 33600. Kemudian dikurangkan dengan persamaan pertama tadi sehingga hasilnya -7y = -5600. Kemudian dibagi dengan -7, sehingga y = 800."*

*P: "ok, setelah didapatkan nilai y = 800, lalu diapakan?"*

*S: "Kemudian persamaan pertama dan kedua dieliminasi lagi. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan dengan tiga, hasilnya 12x + 3y = 16800. Kemudian dikurangkan dengan persamaan kedua, 5x + 3y = 8400, dan hasilnya 7x = 8400. Kemudian sama-sama dibagi 7, sehingga hasilnya x = 1200. Jadi, harga sebuah buku tulis 1200 dan sebuah pensil 800."*

*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "paham sendiri"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: (berpikir) "tidak ada"*

*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*

*S: "bisa"*

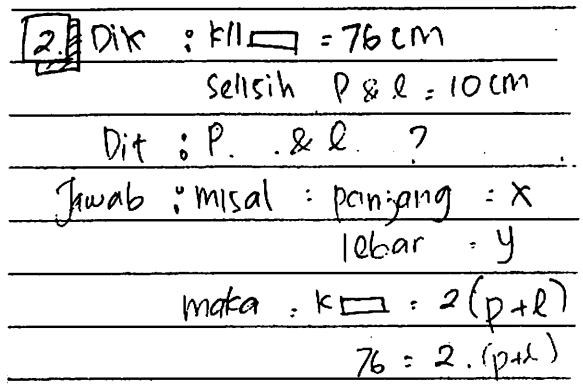
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 2**


2. Dik : K/l ▭ = 76 cm
selisih p & l = 10 cm
Dit : p. & l. ?
Jawab : misal : panjang : x
lebar : y
maka : K ▭ : 2(p+l)
76 : 2.(p+l)

- Memahami Masalah

*P: "sekarang no. 2. Coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, selisish p dan l = 10 cm."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "panjang dan lebar kebun"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi udah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "mungkin sih, nebak aja"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: (berpikir) "saya misalkan panjang dengan p dan lebar dengan l."*
*P: "ya, lalu?"*
*S: "keliling persegi panjang = 2 (p + l). keliling = 76" (diam)*
*P: "ya, itu tadi persamaan pertamanya. Lalu, persamaan keduanya?"*
*S: "aku gak tau mbak."*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

**Soal 3**

3. Dik : 100 unit barang A + 150 unit barang B = Rp 3.000.000,00

Dit : harga persatuan barang A dan barang B . . . ?

Jawab : misal : A = x

B = y

maka : $100x + 150y = 3.000.000$ | $\times 2$ | $200x + 300y = 6\,000.0$

$150x + 75y = 3\,000.000$ | $\times 4$ | $600x + 300y = 12.000.0$

$-400x = -6.000.000$

$x = \frac{-6.000.000}{-400}$

$x = 15.000$

$100x + 150y = 3.000.000$ | $\times 3$ | $300x + 450y = 9.000.000$

$150x + 75y = 3.000.000$ | $\times 2$ | $300x + 150y = 6.000.000$ −

$450y - 150y = 9000.000 - 6\,000.000$

$300y = 3.000.000$

$y = \frac{3.000.000}{300}$

$y = 10.000$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "100 unit barang A + 150 unit barang B = 3000000, 150 unit barang A + 75 unit barang B = 3000000."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga per satuan barang A dan harga per satuan barang B"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya?atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "lebih mudah"*
*P: "coba perhatikan apa yang ditanyakan dalam soal. Misalnya ada soal seperti ini sebelumnya apakah pengalaman mengerjakan soal sebelumnya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: (berpikir) "bisa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "misal barang A = x, dan barang B = y, maka 100x + 150y = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150x + 75y = 3000000. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan dua, hasilnya 200x + 300y = 6000000 dan persamaan kedua dikalikan 4 sehingga hasilnya 600x + 300y = 12000000. Kemudian persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua. Hasilnya -400x = -6000000. Kemudian sama-sama dibagi -400, hasilnya x = 15000."*
*P: "Setelah nilai x diketahui, lalu untuk mencari y kamu memakai cara apa?"*
*S: "saya memakai eliminasi. Persamaan pertama, dikalikan 3 dan hasilnya 300x + 450y = 9000000. Dan persamaan kedua juga dikalikan dengan 2, hasilnya 300x + 150y = 6000000. Setelah itu persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua, hasilnya 300y = 3000000, sama-sama dibagi 300 sehingga memperoleh nilai y = 10000. Jadi harga per satuan barang A = Rp 15000 dan harga per satuan barang B = Rp 10000."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "paham sendiri"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: (berpikir) "tidak ada"*
  *P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
  *S: "bisa"*

➢ Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)

➢ Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)

➢ Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)

➢ Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 4**

4. Dik : 25 lbr uang terdiri dari 5000 dan 10.000 : Rp 200.000
Dit : banyak uang 5000 dan 10.000 . . . ?
Jawab : misal : uang lima ribu : x
uang sepuluh ribu : y
maka : x + y = 25
5000x + 10000y = 200.000 : 5000
x + 2y = 40

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jadi : $x+y$ | $= 25$ | $\times 2$ | $2x+2y$ | $= 50$ |
| $x+2y$ | $= 40$ | $\times 1$ | $x+2y$ | $= 40$ − |
| | | | $2x - x$ | $= 50-40$ |
| | | | $x$ | $= 10$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $x+y$ | $= 25$ | $\times 1$ | $x+y$ | $= 25$ |
| $x+2y$ | $= 40$ | $\times 1$ | $x+2y$ | $= 40$ − |
| | | | $y-2y$ | $= 25-40$ |
| | | | $-y$ | $= -15$ |

Cek hasil $= 5000(10) + 10.000(15) = 200.000$

$5000(10) + 150.000 = 200.000$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "25 lembar uang terdiri dari lima ribuan dan sepuluh ribuan. Jumlahnya 200000 rupiah."*
*P: "ok, sekarang yang ditanya apa?"*
*S: "banyak uang lima ribuan dan sepuluh ribuan"*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya? Atau masih ada yang kurang?"*
*S: (berpikir) "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tapi agak lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*

*S: "uang lima ribuan dimisalkan x dan sepuluh ribuan dimisalkan y, sehingga persamaan pertamanya $x + y = 25$ dan persamaan keduanya $5000x + 10000y = 200000$. Lalu biar mudah dalam menghitung, persamaan keduanya disederhanakan dulu, semuanya dibagi 5000 sehingga hasilnya $x + 2y = 40$. Kemudian kedua persamaan dieliminasi, tapi disamakan dulu angkanya." (diam)*

*P: "dikalikan berapa?"*

*S: "Persamaan pertama dikalikan dua dan hasilnya $2x + 2y = 50$, lalu persamaan kedua dikalikan dengan satu sehingga hasilnya $x + 2y = 40$. Kemudian kedua persamaan dikurangkan sehingga hasilnya $x = 10$."*

*P: "ok, sekarang cara mencari y gimana?"*

*S: (berpikir)*

*P: "bagini tadi kan kamu sudah mendapatkan nilai x, sekarang untuk mencari nilai y kamu pakai cara apa? Eliminasi atau substitusi?"*

*S: "eliminasi aja mbak, sama-sama dikalikan satu lalu dikurangkan"*

*P: "ok, lalu hasilnya?"*

*S: (berpikir) "$-y = -15$"*

*P: "nilai y-nya?"*

*S: "$y = 15$. Jadi, banyak uang lima ribuan = 10 dan banyak uang sepuluh ribuan = 15."*

*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "ingat-ingat"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: "tidak ada"*

*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*

*S: "bisa"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 5**

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: "gak."*
*P: "coba dibaca dulu soalnya, yang diketahui apa?"*
*S: "dua tahun yang lalu umur ayah 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya."*
*P: "ok, lalu yang ditanya dalam soal apa?"*
*S: "umur mereka sekarang."*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "sudah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "gak kepikiran sama sekali mbak"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

  *P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
  *S: (diam) "aku gak ada ide sama sekali"*
  *P: "tidak kepikiran sama sekali untuk menyelesaikan soal ini?"*
  *S: "tidak"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: "tidak ada"*

➢ Subjek tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K3.1)

➢ Subjek tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K3.2)

➢ Dalam menjawab subjek cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)

➢ Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**c. Level Kurang Mampu (Kelompok Bawah)**

*Subjek 5:* Afriza Cahya Putri

**<u>Soal 1</u>**

Nama : Afriza Cahya Putri

Kelas : IX.B

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Dik : Dinda membeli : 4 bh buku tulis + 1 bh pensil = Rp 5.600,00

Bella membeli = 5 bh buku tulis + 3 bh pensil = Rp 8.400,00

Dit : harga 1 bh buku tulis & 1 bh pensil ?

Jwb : buku tulis = $x$

pensil = $y$

maka : $4x + y = 5600$

$5x + 3y = 8400$ −

$y = 720 \Rightarrow x = 1220$

$y =$

Cek hasil : $720 + (1220 \times 4) = 5600$

$720 + 4880 = 5600$ } DINDA

$(3 \times 720) + (1220 \times 5) = 8400$

$6100 + 2300 = 8400$ } BELLA

- Memahami Masalah

*P: "namanya siapa?"*
*S: "Afriza"*
*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "dinda membeli 4 buah buku tulis + 1 buah pensil seharga 5600 rupiah. Bella membeli 5 buah buku tulis + 3 buah pensil dengan harga 8400 rupiah."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku tulis dan sebuah pensil"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "agak lupa sih mbak"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "nebak aja"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "buku dimisalkan x dan pensil dimisalkan y. Jadi, $4x + y = 5600$ dieliminasi dengan $5x + 3y = 8400$. Hasilnya $y = 720$ dan $x = 1220$"*
*P: "kok bisa langsung hasilnya? Apa tidak pakai disamakan dulu konstantanya?"*
*S: (berpikir) "tidak, langsung dikurangi aja."*
*P: "kok kamu bisa pakai cara seperti itu?"*
*S: "gak tau mbak, aku sudah lupa."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "ingat-ingat"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "gak yakin"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*
*P: "dapatkah cara yang kamu gunakan tadi digunakan untuk soal-soal yang lain?"*
*S: "gak tau mbak"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 2**

| | |
|---|---|
| 2. Dik | : K = 76 cm |
| | selisih p & l = 10 cm |
| Dit | : p & l ? |
| Jwb | : misal : p = panjang |
| | l = lebar |
| | maka : K ▭ = 2(p+l) = 76 ..(1) |
| | p - l = 10 ..(2) |

- Memahami Masalah

  *P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
  *S: (berpikir) "sedikit"*
  *P: "ok, dibaca dulu. Yang diketahui dalam soal apa?"*
  *S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, selisish p dan l = 10 cm."*
  *P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
  *S: "panjang dan lebar kebun"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

  *P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
  *S: "pernah tapi udah lupa"*
  *P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
  *S: "kayaknya eliminasi"*
  *P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
  *S: "nebak sih mbak"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

  *P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: (berpikir) "saya misalkan panjang dengan p dan lebar dengan l."*
*P: "ya, lalu?"*
*S: "keliling persegi panjang = 2 (p + l) = 76" (diam)*
*P: "ya, itu tadi persamaan pertamanya. Lalu, persamaan keduanya?"*
*S: "p – l = 10"*
*P: "ya, lalu diapakan?"*
*S: (diam) "aku gak tau mbak."*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 3**

3. Dik : A = 100 unit  a = 150 unit
B = 150 unit  b = 75 unit  Penerimaan = Rp. 3.000.000,
Dit : harga satuan barang A & B ?
Jwb : misal = barang A = a
barang B = b

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

maka = 100 a + 150 b = 3.000.000

150 a + 75 b = 3.000.000

b = 10.000 ⇒ a = 15.000

Tek hasil = (100 × 15.000) + (150 × 10 000)

1 500 000 + 1 500.000

3.000.000

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "100 unit barang A, 150 unit barang B = 3000000 dan 150 unit barang A, 75 unit barang B = 3000000."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga per satuan barang A dan harga per satuan barang B"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "kayaknya belum"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "kepikiran aja"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "misal barang A = a, dan barang B = b, maka 100a + 150b = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150a + 75b = 3000000. Jadi b = 10000 dan a = 15000."*
*P: "kok bisa langsung hasilnya? Darimana asalnya? Diapakan gitu."*
*S: "wah.. aku gak tau mbak, kepikiran aja jawabannya seperti itu."*
*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "nebak"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "gak yakin, belum kayaknya"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada"*

- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 4**

4. Dik = 25 lembar uang yang terdiri dari : lima ribuan, sepuluh ribuan
Jml uang = Rp 200.000,00
Dit = uang lima ribuan dan uang sepuluh ribuan ?
Jwb = uang lima ribu = $x$
uang sepuluh ribu = $y$
maka : $x + y = 25$ ...(1)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$5000x + 10000y = 200.000 \quad (2)$

$5000x + 10000y = 200.000 \quad : 5000$

$2y = 40$

Jadi $x + y = 25$

$x + 2y = 40$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "25 lembar uang yang terdiri dari lima ribuan dan sepuluh ribuan. Jumlah uang 200000 rupiah."*
*P: "lalu, yang ditanyakan apa?"*
*S: "banyak uang lima ribuan dan sepuluh ribuan"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "kayaknya tidak pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "mungkin eliminasi dan substitusi."*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "uang lima ribu dimisalkan x dan sepuluh ribu dimisalkan y. Jadi, persamaan pertamanya $x + y = 25$. kemudian persamaan keduanya $5000x + 10000y = 200000$"*
*P: "lalu?"*
*S: "dieliminasi."*
*P: "biar mudah dalam menghitung, persamaan keduanya disederhanakan dulu. Sama-sama dibagi berapa biar jadi sederhana?"*
*S: (berpikir) "5000"*
*P: "ok, jadi berapa kalau begitu?"*
*S: "$x + 2y = 40$"*
*P: "selanjutnya diapakan?"*
*S: (berpikir) "tidak tau"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

  *P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
  *S: "tidak ada"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**<u>Soal 5</u>**

- Memahami Masalah

  *P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
  *S: "gak."*
  *P: "coba dibaca dulu soalnya, yang diketahui apa?"*
  *S: "dua tahun yang lalu umur ayah 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya."*
  *P: "ok, lalu yang ditanya dalam soal apa?"*
  *S: "umur mereka sekarang"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "sudah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "mungkin pakai eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "nebak"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: (diam) "gak ada ide sama sekali"*
*P: "tidak kepikiran sama sekali untuk menyelesaikan soal ini?"*
*S: "tidak"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: "tidak ada"*

- Subjek tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K3.1)
- Subjek tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K3.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

*Subjek 6:* Larisa Anggraini

**Soal 1**

Nama = Larisa . Anggraini
Kelas = IX B
① . Dik : .
4 buah buku tulis dan 1 buah pensil seharga Rp. 5.600,00
5 buku tulis dan 3 pensil, dibayar sebesar Rp. 8.400,00
Dit : Harga Buku tulis & pensil ... ?
Jawab : * 4 buah buku : Rp 4.800,00
1 pensil = Rp 800.00 +
Rp. 5.600,00

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "4 buah buku tulis dan 1 buah pensil seharga 5.600 rupiah. 5 buah buku tulis dan 3 buah pensil dengan harga 8400 rupiah."*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "harga sebuah buku dan sebuah pensil."*
*P: "menurutmu apakah yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari apa yang ditanya? atau masih ada yang kurang?"*
*S: "cukup"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "kayaknya pernah"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*S: (berpikir) "gak kepikiran sama sekali"*
*P: "kok gak kepikiran sama sekali?"*
*S: "udah lupa"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "4 buah buku = 4800 rupiah dijumlah dengan 1 pensil = 800 rupiah sehingga hasilnya 5600 rupiah"*
*P: "darimana kamu tau kalau harga 4 buku = 4800 rupiah dan harga 1 pensil = 800 rupiah?"*
*S: (diam) " coba-coba mbak"*
*P: "kok coba-coba?"*
*S: "udah lupa caranya"*
*P: "kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*
*S: "ingat-ingat"*
*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*
*S: "belum"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

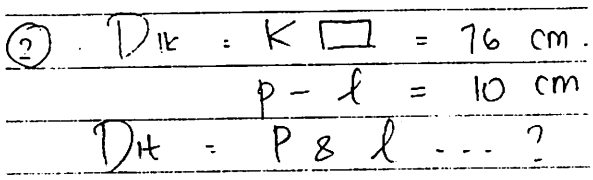
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 2**




- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "sedikit"*
*P: "coba kamu baca lagi, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "diketahui keliling kebun yang berbentuk persegi panjang = 76 cm, selisish p dan l = 10 cm."*
*P: "ok, sekarang yang ditanyakan apa?"*
*S: "panjang dan lebar kebun"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "sudah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: (berpikir) "mungkin cara eliminasi dan substitusi."*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "kepikiran aja"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "gak bisa mbak, saya tidak tau caranya."*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak ada kayaknya"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

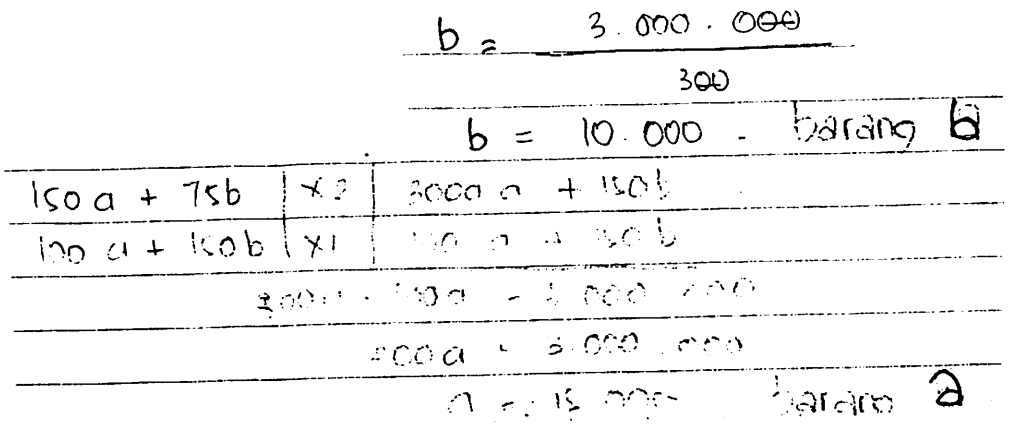
Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 3**

③ Dik = Barang A = a.
Barang B = b

$\Rightarrow 100a + 150b = 3.000.000 \quad | \times 3 |$
$150a + 75b = 3.000.000 \quad | \times 2 |$
$\Rightarrow 300a + 450b = 9\,000\,000$
$300a + 150b = 6\,000\,000 \; -$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id




- Memahami Masalah

  *P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
  *S: (berpikir) "paham"*
  *P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
  *S: "100a + 150b = 3000000 dan 150a + 75b = 3000000."*
  *P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
  *S: "harga barang A dan B"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

  *P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
  *S: "pernah"*
  *P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
  *S: "cara eliminasi"*
  *P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
  *S: "lebih mudah"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

  *P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
  *S: "100a + 150b = 3000000 dieliminasi dengan persamaan kedua 150a + 75b = 3000000. Disamakan dulu angkanya. Persamaan pertama dikalikan 3, sehingga hasilnya 300a + 450b = 9000000 dan persamaan kedua dikalikan 2 sehingga hasilnya 300a + 150b = 6000000. Kemudian persamaan pertama tadi dikurangkan dengan persamaan kedua. Hasilnya 300b = 3000000. Kemudian sama-sama dibagi 300, kasilnya b = 10000. Setelah itu, untuk memperoleh nilai a*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*persamaan pertama dan kedua tadi dieliminasi. Persamaan kedua dikalikan dua sehingga hasilnya 300a + 150b = 6000000 kemudian dikurangkan dengan persamaan pertama tadi dan hasilnya 200a = 3000000. Sama-sama dibagi 200 sehingga a = 15000."*

*P: "ok, kira-kira cara penyelesaian ini tadi kamu mengingat-ingat cara penyelesaian guru atau kamu paham sendiri?"*

*S: "paham sendiri"*

*P: "ok, menurutmu apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar atau belum?"*

*S: "sudah"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*

*S: (berpikir) "tidak ada"*

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari (K1.3)
- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K1.4).

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir konseptual.

**Soal 4**

(4). Dik = 25 lembar uang, pecahan 5000, 10.000
Jumlah uang Rp. 200.000,00
Dit = berapa uang 5000, & 10.000 ..?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jawab : Uang lima ribu = x

Uang sepuluh ribu = y

Maka = x + y = 25

5000 x + 10.000 x = Rp 200.000,00

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "paham"*
*P: "coba kalau paham, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "25 lembar uang pecahan lima ribuan dan sepuluh ribuan. Jumlah seluruhnya 200000 rupiah"*
*P: "lalu yang ditanyakan apa?"*
*S: "banyak uang lima ribu dan sepuluh ribu"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah tai udah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "gak kepikiran sama sekali"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "uang lima ribu dimisalkan x dan sepuluh ribu dimisalkan y. Jadi, persamaan pertamanya x + y = 25. kemudian persamaan keduanya 5000x + 10000y = 200000"*
*P: "lalu?"*
*S: (berpikir) "gak tau mbak"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: "tidak ada"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.1)
- Subjek mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K1.2)
- Dalam menjawab subjek cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

**Soal 5**

5. Dik = Umur ayah = a.
Umur anak = b.
Dit = Umur mereka skarang?

Jawab = Maka
$a - 2 = 6(b - 2)$.
$a + 18 = 2(b + 18)$.
$a - 2 = 6b - 12$.
$a + 18 = 2b + 36$

- Memahami Masalah

*P: "coba dibaca dulu soalnya. Kira-kira kamu paham gak?"*
*S: (berpikir) "bingung"*
*P: "coba dibaca lagi, yang diketahui dalam soal apa?"*
*S: "aku gak tau"*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*P: "ok, kalau begitu yang ditanya apa?"*
*S: "umur mereka sekarang"*

- Menyusun Rencana Penyelesaian

*P: "apakah kamu pernah menemukan soal seperti ini sebelumnya?"*
*S: "pernah, tapi sudah lupa"*
*P: "kira-kira untuk menyelesaikan soal ini cara penyelesaian apa yang kamu pikirkan?"*
*S: "kayaknya pakai eliminasi"*
*P: "darimana koq bisa mikir seperti itu?apa alasannya?"*
*S: "mungkin sih, nebak"*

- Melaksanakan rencana Penyelesaian

*P: "coba perhatikan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan. Jelaskan setiap langkah-langkahnya."*
*S: "umur ayah dimisalkan a dan umur anak b. Persamaan pertamanya a – 2 = 6 (b – 2). Dan persamaan keduanya a + 18 = 2 (b + 18)."*
*P: "ok, lalu diapakan?"*
*S: (diam) "gak tau"*

- Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

*P: "menurutmu apakah ada cara lain untuk mendapatkan jawaban tersebut?"*
*S: (berpikir) "tidak tau"*

- Subjek tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang diketahui dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K3.1)
- Subjek kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal. Hal ini memenuhi indikator (K2.2)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. Memenuhi indikator (K3.3)
- Subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini memenuhi indikator (K3.4)

Dapat disimpulkan bahwa proses berpikir subjek adalah proses berpikir komputasional.

Berikut merupakan tabel proses berpikir subjek tiap level, mulai dari subjek 1 sampai subjek 6 beserta karakteristik proses berpikir tiap soal terhadap masing-masing subjek.

**Tabel 5.6**
**Tabel Proses Berpikir Subjek Tiap Level**

| Level | Subjek | Proses Berpikir | No. Soal | | | | | Kesimpulan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Mampu | S1 | Konseptual | √ | √ | | | √ | Konseptual |
| | | Semi Konseptual | | | √ | √ | | |
| | | Komputasional | | | | | | |
| | S2 | Konseptual | √ | √ | √ | √ | | Konseptual |
| | | Semi Konseptual | | | | | √ | |
| | | Komputasional | | | | | | |
| Cukup Mampu | S3 | Konseptual | √ | | √ | √ | | Konseptual |
| | | Semi Konseptual | | | | | √ | |
| | | Komputasional | | √ | | | | |
| | S4 | Konseptual | √ | | √ | √ | | Konseptual |
| | | Semi Konseptual | | | | | | |
| | | Komputasional | | √ | | | √ | |
| Kurang Mampu | S5 | Konseptual | | | | | | Komputasional |
| | | Semi Konseptual | | | | | | |
| | | Komputasional | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | S6 | Konseptual | | | √ | | | Komputasional |
| | | Semi Konseptual | | | | | | |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Komputasional | √ | √ | | √ | √ | |
| Kesimpulan Proses Berpikir Subjek dalam Penelitian ini | | | | | | | | Konseptual |

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB VI

# PENUTUP

## A. Simpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Level kemampuan siswa di kelas IX-B SMP Negeri 29 Surabaya cenderung berada pada level cukup mampu, yaitu terdapat 23 siswa (62,16 %). Sedangkan 7 siswa (18,92 %) termasuk dalam level mampu dan 7 siswa (18,92 %) lainnya termasuk dalam level kurang mampu.
2. Siswa pada level mampu cenderung memiliki proses berpikir konseptual karena kedua subyek sama-sama memiliki proses berpikir konseptual; siswa pada level cukup mampu cenderung juga memiliki proses berpikir konseptual karena kedua subyek sama-sama memiliki proses berpikir konseptual; dan siswa pada level kurang mampu cenderung memiliki proses berpikir komputasional karena kedua subyek sama-sama memiliki proses berpikir komputasional.

## B. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah kepada pihak guru sebaiknya membiasakan memberikan soal-soal yang berbentuk soal cerita kepada siswa sehingga siswa yang berada pada level cukup mampu bisa meningkat menjadi



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

level mampu serta dapat mengubah proses berpikir siswa pada level kurang mampu menjadi proses berpikir konseptual atau proses berpikir semi konseptual.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## DAFTAR PUSTAKA


Ahmadi, Abu. 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi* Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.

Hamzah, Upu. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Pustaka Ramadhan.

Hatip, Ahmad. 2008. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan.

Kosiah. 2008. *Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di Kelas VIII-B SMP Negeri 2 Menganti*, UNESA: Skripsi yang tidak dipublikasikan.

Nuharini, Dewi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Maulana, Kharisma Eka. 2008. *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMU kelas X*. UNESA: Skripsi yang tidak Dipublikasikan.

Moleong, Lexy J. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi

Poerwadarminta, W.J.S. 1976. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN. Balai Pustaka.

Suparni. 2001. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan.

Syamsuddin. 2001. *Kesulitan Siswa Kelas V SD Menggunakan Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita*. UNESA: Tesis yang tidak Dipublikasikan.


digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tambunan, Hardi. 1999. *Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Trigonometri dengan Strategi Heuristik.* IKIP Surabaya: Tesis yang tidak Dipublikasikan.

Zuhri, D. 1998. *Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.* UNESA: Tesis yang tidak dipublikasikan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id