

**RESPON PESERTA DIDIK BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
YANG DISUSUN SESUAI DENGAN TAKSONOMI BLOOM REVISI**

SKRIPSI

Oleh:
FITRIYATUL AZIZAH
NIM D94218053



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyatul Azizah
NIM : D94218053
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 10 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Fitriyatul Azizah
NIM. D94218053

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Fitriyatul Azizah

NIM : D94218053

Judul : Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Disusun Sesuai dengan Taksonomi Bloom Revisi

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 10 Agustus 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Yuni Arrifadah, M.Pd.

NIP. 197306052007012048



Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.Pd

NIP. 196507731200031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Fitriyatul Azizah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 12 Agustus 2022

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



Kraif, Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

Penguji I

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd

NIP. 198309262006042002

Penguji II

Ahmad Lubab, M.Si

NIP. 198111182009121003

Penguji III

Yuni Arrifadah, M.Pd

NIP. 197306052007012048

Penguji IV

Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd

NIP. 196507731200031002

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



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

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

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

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

Nama : Fitriyatul Azizah
NIM : D94218053
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
E-mail address : fitriyatulazizah53@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

yang Disusun Sesuai dengan Taksonomi Bloom Revisi

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

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Oktober 2022

Penulis

Fitriyatul Azizah

RESPON PESERTA DIDIK BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA YANG DISUSUN SESUAI DENGAN TAKSONOMI BLOOM REVISI

Oleh:
FITRIYATUL AZIZAH

ABSTRAK

Pengetahuan tentang respon peserta didik sangat penting diketahui dalam upaya pengembangan proses berpikir peserta didik dalam pembelajaran matematika. Untuk mengukur kualitas respon peserta didik dapat digunakan taksonomi SOLO. Respon peserta didik dalam menyelesaikan masalah dapat diketahui dengan memberikan tes. Tes tersebut dapat dirumuskan menggunakan taksonomi Bloom revisi sesuai penerapan kurikulum 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan level respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika ‘memahami’, ‘menerapkan’, dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Kota Surabaya. Subjek penelitian ini adalah lima peserta didik kelas IX-B, yang mewakili variasi jawaban pada setiap level taksonomi SOLO. Teknik pengumpulan data yaitu wawancara berbasiskan tugas. Data dianalisis menggunakan analisis data model Miles dan Huberman, yang selanjutnya data respon peserta didik diklasifikasikan pada level berdasarkan taksonomi SOLO.

Hasil dari penelitian ini mengklasifikasikan level respon peserta didik sebagai berikut: (1) Respon peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural, yakni subjek yang termasuk ke dalam level prastruktural, unistruktural dan multistruktural masing-masing satu subjek, sedangkan dua subjek termasuk ke dalam level relasional (2) Respon peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural, yakni dua subjek termasuk ke dalam level prastruktural, satu subjek termasuk ke dalam level relasional dan dua subjek termasuk ke dalam level *extended abstract* (3) Respon peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural, yakni dua subjek termasuk ke dalam level prastruktural, subjek termasuk ke dalam level unistruktural dan multistruktural masing-masing satu subjek, dan satu subjek termasuk ke dalam level *extended abstract*. Beberapa subjek mengalami penurunan level respon pada taksonomi SOLO seiring kenaikan tingkat kognitif masalah matematika yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

Kata kunci: Respon Peserta Didik, Taksonomi SOLO, Masalah Matematika, Taksonomi Bloom Revisi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Batasan Penelitian	9
F. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
A. Respon Peserta Didik	12
B. Taksonomi SOLO.....	13
C. Taksonomi Bloom Revisi	21

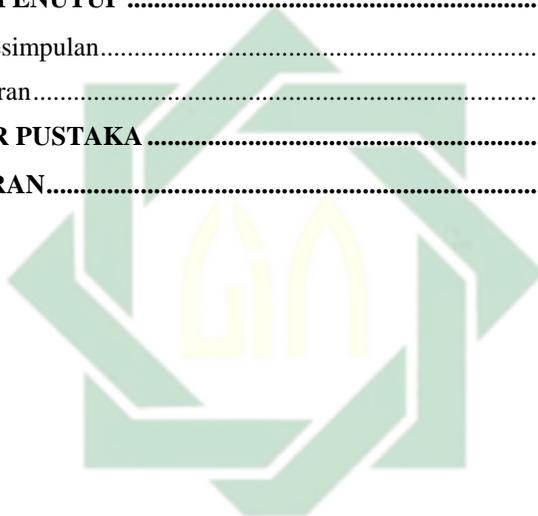
D. Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO Terhadap Masalah Matematika Taksonomi Bloom Revisi.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian	44
B. Subjek Penelitian.....	45
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
D. Prosedur Penelitian	47
E. Teknik Pengumpulan Data	50
F. Instrumen Penelitian.....	51
G. Teknik Analisis Data	53
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN	56
A. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	59
1. Respon Subjek R.....	59
2. Respon Subjek D	62
3. Respon Subjek Z.....	67
4. Respon Subjek F	71
5. Respon Subjek N	76
B. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	82
1. Respon Subjek R.....	82
2. Respon Subjek D	86
3. Respon Subjek Z.....	92
4. Respon Subjek F	96
5. Respon Subjek N	101

C. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	106
1. Respon Subjek R.....	106
2. Respon Subjek D	109
3. Respon Subjek Z.....	113
4. Respon Subjek F	117
5. Respon Subjek N	121

BAB V PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN 129

A. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	129
1. Respon Subjek R.....	129
2. Respon Subjek D	130
3. Respon Subjek Z.....	130
4. Respon Subjek F	131
5. Respon Subjek N	131
B. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	132
1. Respon Subjek R.....	132
2. Respon Subjek D	132
3. Respon Subjek Z.....	133
4. Respon Subjek F	133
5. Respon Subjek N	134
C. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	134

1. Respon Subjek R.....	134
2. Respon Subjek D	135
3. Respon Subjek Z.....	135
4. Respon Subjek F	136
5. Respon Subjek N	136
BAB VI PENUTUP	138
A. Kesimpulan.....	138
B. Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN.....	145



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Karakteristik Level pada Taksonomi SOLO.....	20
Tabel 2. 2 Dimensi Pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi	31
Tabel 2. 3 Hipotetik Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ‘Memahami’, ‘Menerapkan’, dan ‘Menganalisis’ pada Jenis Pengetahuan Prosedural Sesuai Taksonomi Bloom Revisi	38
Tabel 3. 1 Nama Subjek Penelitian dan Pengkodean Nama	46
Tabel 3. 2 Waktu Pelaksanaan Penelitian	47
Tabel 3. 3 Nama Validator Instrumen Penelitian.....	48
Tabel 4. 1 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	61
Tabel 4. 2 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	66
Tabel 4. 3 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	70
Tabel 4. 4 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	76
Tabel 4. 5 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	81
Tabel 4. 6 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	85
Tabel 4. 7 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	91
Tabel 4. 8 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	95
Tabel 4. 9 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	100
Tabel 4. 10 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	105
Tabel 4. 11 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	108
Tabel 4. 12 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	113
Tabel 4. 13 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	116

Tabel 4. 14 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat 'Menganalisis' dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	121
Tabel 4. 15 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat 'Menganalisis' dengan Jenis Pengetahuan Prosedural.....	128



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perubahan kerangka berpikir taksonomi Bloom menjadi taksonomi Bloom revisi (Anderson dan Krathwohl, 2001:268) ...	23
Gambar 3. 1 Proses Pengambilan Subjek Penelitian	46
Gambar 3. 2 Diagram Alir Teknik Pengumpulan Data.....	51
Gambar 4. 1 Data Tertulis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	59
Gambar 4. 2 Data Tertulis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	63
Gambar 4. 3 Data Tertulis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	67
Gambar 4. 4 Data Tertulis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	72
Gambar 4. 5 Data Tertulis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	77
Gambar 4. 6 Data Tertulis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	82
Gambar 4. 7 Data Tertulis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	87
Gambar 4. 8 Data Tertulis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural	92
Gambar 4. 9 Data Tertulis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	96
Gambar 4. 10 Data Tertulis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	101
Gambar 4. 11 Data Tertulis Respon R Terhadap Masalah Matematika ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	106
Gambar 4. 12 Data Tertulis Respon D Terhadap Masalah Matematika ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	110
Gambar 4. 13 Data Tertulis Respon Z Terhadap Masalah Matematika ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	114
Gambar 4. 14 Data Tertulis Respon F Terhadap Masalah Matematika ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	117
Gambar 4. 15 Data Tertulis Respon N Terhadap Masalah Matematika ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

<i>Lampiran A. 1 Kisi-Kisi Soal Penyelesaian Masalah</i>	145
<i>Lampiran A. 2 Soal Penyelesaian Masalah</i>	150
<i>Lampiran A. 3 Alternatif Penyelesaian Masalah</i>	153
<i>Lampiran A. 4 Pedoman Wawancara</i>	160

Lampiran B (Validasi Instrumen Penelitian)

<i>Lampiran B. 1 Lembar Validasi Soal Tes Penyelesaian Masalah</i>	162
<i>Lampiran B. 2 Validasi Pedoman Wawancara</i>	168

Lampiran C (Hasil Penelitian)

<i>Lampiran C. 1 Hasil Penyelesaian Masalah (Subjek R)</i>	174
<i>Lampiran C. 2 Hasil Penyelesaian Masalah (Subjek D)</i>	175
<i>Lampiran C. 3 Hasil Penyelesaian Masalah (Subjek Z)</i>	177
<i>Lampiran C. 4 Hasil Penyelesaian Masalah (Subjek F)</i>	179
<i>Lampiran C. 5 Hasil Penyelesaian Masalah (Subjek N)</i>	181

Lampiran D (Surat dan lain-lain)

<i>Lampiran D. 1 Surat Tugas Pembimbing</i>	184
<i>Lampiran D. 2 Surat Izin Penelitian</i>	185
<i>Lampiran D. 3 Surat Keterangan Penelitian</i>	186
<i>Lampiran D. 4 Dokumentasi Kegiatan</i>	187

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengetahuan tentang tingkat respon peserta didik sangat penting diketahui oleh guru maupun calon guru, dalam upaya pengembangan proses berpikir peserta didik pada mata pelajaran matematika.¹ Melalui pengetahuan tersebut, guru dapat mengukur sejauh mana penguasaan dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diberikan, hal tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur tercapainya tujuan pembelajaran.² Tentunya hal ini memerlukan kemampuan dari seorang guru untuk dapat mengidentifikasi serta menganalisis respon peserta didik sebagai akibat dari proses pembelajaran, yang selanjutnya digunakan untuk melakukan langkah lanjutan berdasarkan hasil respon peserta didik.³

Hasil respon peserta didik tidak terlepas dari peran seorang guru dalam menggunakan berbagai alternatif dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi.⁴ Guru juga diharapkan dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat meningkatkan respon peserta didik. Kondisi tersebut dapat dilakukan dengan memberikan

¹ Buaddin Hasan. "Karakteristik Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO", *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3:1, (Mei 2017), h.450

² Emi Zuroidah, Skripsi: "Analisis Respon Siswa Terhadap Masalah Matematika Sintesis pada Materi Lingkaran di Kelas IX A SMP Zainuddin Waru Dipandang dari Taksonomi SOLO." (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010), h.24.

³ Buaddin Hasan, Loc. Cit.

⁴ Dyta Aprilia. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal yang Berhubungan dengan Konstruksi Statis Tertentu Berdasarkan Taksonomi Solo", *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3:1, (2014), h. 14

motivasi serta stimulus yang baik kepada peserta didik agar merasa lebih berminat dan tertantang dalam pembelajaran. Semakin baik stimulus yang diberikan oleh guru, maka semakin baik juga respon peserta didik, dalam artian jika level pertanyaan guru semakin tinggi akan ada kemungkinan respon peserta didik juga tinggi.⁵

Respon peserta didik dalam menyelesaikan masalah dapat diketahui dengan memberikan tes. Selain dijawab secara tertulis, peserta didik juga diminta untuk menjelaskan apa yang telah ditulis dan dipikirkan. Sehingga dengan cara tersebut guru dapat menganalisis tingkat pemahaman serta kualitas jawaban dari peserta didik, selain itu guru juga dapat mengetahui letak serta jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik.⁶ Hal tersebut dianggap perlu untuk diketahui agar guru dapat mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan.

Menurut Big dan Tang dalam taksonomi SOLO, respon peserta didik bisa jadi bervariasi terhadap suatu masalah yang sejenis.⁷ Taksonomi SOLO berfokus pada struktur respon individu peserta didik, untuk menggambarkan kualitas hasil belajarnya.⁸ Menurut Collis yang dikutip oleh Asikin, penerapan taksonomi SOLO sangat tepat untuk mengetahui kualitas respon dan menganalisis kesalahan peserta didik, sebab taksonomi SOLO mempunyai beberapa kelebihan yaitu: 1) Taksonomi SOLO

⁵ Buaddin Hasan, Loc. Cit

⁶ Ibid.

⁷ J. Biggs, *Teaching For Quality Learning at University*. (New York: The McGraw Hill Companies, 2007)

⁸ Paul C. Burnett, "Assesing the Structure of Learning Outcomes from Counseling using the SOLO taxonomy: an exploration study." *British Journal of Guidance & Counselling*, 27:4, (1999), h.568.

merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan level respon peserta didik terhadap suatu pertanyaan matematika; 2) Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk pengkategorian kesalahan dalam menyelesaikan suatu pertanyaan; 3) Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menyusun dan menentukan tingkat kesulitan atau kompleksitas suatu pertanyaan.⁹

Taksonomi SOLO mengelompokkan tingkat kemampuan peserta didik ke dalam lima level berbeda dan bersifat hierarki, yaitu level 0: prastruktural, level 1: unistruktural, level 2: multistruktural, level 3: relasional dan level 4: *extended abstract*.¹⁰ Prastruktural adalah level peserta didik yang hanya memiliki sedikit sekali informasi yang bahkan tidak saling berhubungan, sehingga tidak membentuk sebuah kesatuan konsep sama sekali dan tidak mempunyai makna apapun.¹¹ Unistruktural adalah level peserta didik yang dapat menghubungkan dengan jelas dan sederhana antara satu konsep dengan konsep lainnya tetapi inti konsep tersebut secara luas belum dipahami.¹² Multistruktural adalah level peserta didik yang dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa alternatif yang berbeda, namun tidak dapat menunjukkan hubungannya

⁹ M. Asikin, "Penerapan Taksonomi SOLO Dalam Penyusunan Item dan Interpretasi Respon Mahasiswa Pada Perkuliahan". *LJK UNNES*, 31:2, (2002), h.350.

¹⁰ J. Biggs, & K. Collis, *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. (New York: Academic Press, 1982)

¹¹ M. Momo, 2009, "Teori Belajar Kognitif", (<http://hasanahworld.wordpress.com>), diakses tanggal 13 Maret 2021

¹² *Ibid*.

dengan tepat.¹³ Pada level relasional peserta didik dapat menghubungkan antara fakta dengan teori serta langkah dan tujuan penyelesaian masalah.¹⁴ Sedangkan pada level *extended abstract* peserta didik selain dapat menghubungkan konsep-konsep yang diberikan, juga mampu membuat generalisasi dari suatu penyelesaian masalah.¹⁵

Taksonomi SOLO digunakan sebagai dasar untuk mengelompokkan tingkat kompetensi untuk aspek pengetahuan dalam kurikulum 2013.¹⁶ Dalam penggunaannya, kelima level pada taksonomi SOLO disederhanakan menjadi tiga level, yakni *surface knowledge*, *deep knowledge* dan *conceptual/constructed knowledge*. Level *surface knowledge* diberikan pada tingkat Sekolah Dasar (SD), level *deep knowledge* diberikan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), sedangkan *conceptual/constructed knowledge* pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Meskipun begitu, pada jenis pengetahuan tertentu ketiganya bisa dicapai dalam satu jenjang pendidikan, bahkan dalam satu tingkat kelas.¹⁷ Sehingga dapat dikatakan semakin tinggi tingkat kompetensi akan semakin tinggi pula proses pembelajaran, pengalaman belajar peserta didik dan standart penilaian yang diberikan.¹⁸

¹³ A. Saepul Hamdani, *Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*, kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, (Surabaya: Fak.Tarbiyah IAIN, 2008), h.9

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, (<http://bsnp-indonesia.org/standar-isi/>), diakses pada 16 Januari 2022.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid. h.6

Disamping itu, dalam penerapan kurikulum 2013 juga mengacu pada taksonomi Bloom revisi sebagai rujukan pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL)¹⁹ Secara hierarki, Standar Kompetensi Lulusan digunakan sebagai acuan untuk menetapkan kompetensi yang bersifat umum pada tingkat kompetensi, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan kompetensi yang lebih khusus untuk tiap mata pelajaran serta digunakan untuk menentukan Kompetensi Dasar (KD).²⁰

Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson memiliki dua dimensi yaitu, dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Dimensi pengetahuan dalam taksonomi Bloom revisi hanya berfokus pada konten sebagai jenis pengetahuan. Kategori dalam dimensi pengetahuan meliputi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Sementara dimensi proses kognitif berfokus pada bagaimana pengetahuan digunakan. Kategori dalam dimensi proses kognitif adalah C1: mengingat (*remember*), C2: memahami (*understanding*), C3: menerapkan (*apply*), C4: menganalisis (*analyze*), C5: mengevaluasi (*evaluate*), dan C6: membuat (*create*).

²¹

Berdasarkan penjelasan di atas, taksonomi SOLO dan taksonomi Bloom revisi memiliki peran yang berbeda. Taksonomi Bloom revisi digunakan untuk menentukan tujuan pembelajaran dan

¹⁹ Ibid. h.5

²⁰ Ibid.

²¹ Gunilla Näsström, "Interpretation of standards with Bloom's revised taxonomy: a comparison of teachers and assessment experts", *International Journal of Research & Method in Education*, 2009, 32:1, (2009), h.41-42.

dari tujuan tersebut dapat disusun sebuah penilaian untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik berdasarkan proses kognitif serta menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sejalan dengan penilaian pada kurikulum 2013, sedangkan taksonomi SOLO digunakan untuk melihat bagaimana kualitas respon peserta didik terhadap suatu masalah dilihat dari hasil jawaban mereka. Berdasarkan perbedaan peran tersebut, maka taksonomi Bloom revisi akan digunakan dalam menyusun masalah matematika dan taksonomi SOLO akan digunakan dalam menganalisis respon peserta didik terhadap masalah matematika yang diberikan.

Penelitian terdahulu yang terkait penggunaan taksonomi SOLO dan taksonomi Bloom dilakukan oleh Chan dan Hong yang membandingkan tiga taksonomi, yaitu taksonomi SOLO, taksonomi Bloom dan model pengukuran berpikir reaktif. Berdasarkan penelitian ini, taksonomi SOLO dapat mengukur berbagai jenis hasil belajar kognitif, namun sulit untuk membedakan tingkat kognitif peserta didik yang berbeda. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa ketiga taksonomi berkaitan erat satu sama lain, masing-masing dapat melengkapi kelemahan yang lain.²²

Penelitian lain terkait taksonomi SOLO dan taksonomi Bloom yakni oleh Sriyati dkk pada tahun 2016. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengetahui deskripsi respon peserta didik kelas IX di SMPN 1 Margomulyo Bojonegoro dalam

²² Charles C. Chan , M. S. Tsui , Mandy Y. C. Chan & Joe H. Hong “Applying the Structure of the Observed Learning Outcomes (SOLO) Taxonomy on Student’s Learning Outcomes: an empirical study.” *Assessment & Evaluating in Higher edition*, 27: 6, (2002)

menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung geometri berdasarkan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO. Dalam penelitian tersebut aspek kognitif pada taksonomi Bloom yang digunakan sebagai pedoman dalam membuat soal adalah aspek pemahaman, penerapan dan analisis. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang berada di level yang sama tidak tentu menunjukkan respon yang sama.²³

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu peneliti bermaksud untuk memperoleh level respon peserta didik berdasarkan Taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah yang disusun berdasarkan Taksonomi Bloom revisi, dengan jenis pengetahuan ke-3 yakni prosedural yang sesuai dengan kompetensi inti 3 (pengetahuan) matematika SMP/MTs. Sedangkan proses kognitif taksonomi Bloom revisi yang dijadikan sebagai acuan penyusunan masalah matematika adalah memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4) yang sesuai dengan kompetensi dasar materi.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian tentang **“Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Disusun Sesuai dengan Taksonomi Bloom Revisi”**

²³ Sriyati, S., Riyadi, R., & Sujadi, I., “Respon Siswa Kelas IX Berdasarkan Taksonomi Solo Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Yang Disusun Sesuai Dengan Taksonomi Bloom Di SMP Negeri 1 Margomulyo Bojonegoro.” *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4:6, (Agustus 2016).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi?
2. Bagaimana respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi?
3. Bagaimana respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengklasifikasikan respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.
2. Untuk mengklasifikasikan respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

3. Untuk mengklasifikasikan respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada guru maupun calon guru terkait respon peserta didik, sehingga dapat menyusun rancangan pembelajaran matematika yang sesuai.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada guru dalam menentukan bahan evaluasi yang tepat sesuai dengan respon peserta didik.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti lain dalam melaksanakan penelitian yang sejenis.

E. Batasan Penelitian

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka perlu adanya batasan masalah penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO terhadap masalah matematika yang mengukur kemampuan kognitif ‘memahami’,

‘menerapkan’, dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

2. Masalah matematika yang disusun berdasarkan taksonomi Bloom revisi hanya pada materi persamaan garis lurus kelas VIII.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan pengertian dalam penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Respon peserta didik adalah aktivitas yang dilakukan siswa dalam usaha menyelesaikan dan mendeskripsikan suatu permasalahan yang akan diklasifikasikan sesuai tingkatan taksonomi SOLO.
2. Taksonomi SOLO adalah sebuah taksonomi untuk mengevaluasi tentang kualitas respon peserta didik terhadap suatu masalah yang didesain oleh Biggs & Collis. Taksonomi tersebut terdiri dari lima level, yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*.²⁴
3. Masalah matematika adalah pertanyaan matematika yang mengacu pada taksonomi Bloom revisi pada jenis pengetahuan prosedural dan tingkat kognitif memahami, menerapkan, dan menganalisis yang prosedur penyelesaiannya lebih kompleks.
4. Taksonomi Bloom revisi adalah taksonomi tujuan pembelajaran dua dimensi yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses

²⁴ A. Saepul Hamdani. “Taksonomi Bloom dan SOLO untuk Menentukan Kualitas Respon Siswa terhadap Masalah Matematika.” <http://batangkarso.blogspot.com/2009/11/taksonomi-bloom-dan-solo-untuk.html>. Diakses tanggal 13 Maret 2021

kognitif yang digunakan sebagai acuan untuk menyusun masalah matematika. Dalam penelitian ini dimensi pengetahuan yang digunakan yakni pengetahuan prosedural. Sedangkan dimensi proses kognitif yang digunakan yakni memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*).



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Respon Peserta Didik

Respon merupakan hasil dari tindakan stimulus berupa aktivitas dari orang yang bersangkutan.¹ Menurut Alviana yang dikutip oleh Novia, respon akan timbul apabila ada rangsangan sehingga mendorong untuk berperilaku.² Sedangkan yang dimaksud respon peserta didik adalah aktivitas mental dan fisik yang dilakukan peserta didik dalam usaha menyelesaikan dan mendeskripsikan suatu permasalahan.³ Mengetahui respon peserta didik terhadap suatu masalah sangat penting bagi seorang guru. Guru diharapkan dapat memahami kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan, selain itu guru juga diharapkan dapat memahami cara berpikir peserta didik setelah menelaah respon yang diberikan. Apabila cara berpikir peserta didik masih belum tepat, guru dapat mengarahkan peserta didik.

Respon peserta didik tersebut dapat diperoleh dengan mengadakan penilaian atau evaluasi. Adanya kegiatan evaluasi tersebut, guru dapat menilai tingkat kemampuan peserta didik serta dapat mengetahui letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh

¹ Novia Viktoria Nini, Skripsi: “*Respon Siswa Terhadap Media Interaktif Berbasis Flash pada Materi Sel Kelas XI di SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang*”, (Pontianak: Uniiiversitas Muhammadiyah Pontianak, 2018), hal 5

² Ibid

³ Sunardi, Disertasi: “*Pengembangan Taksonomi SOLO menjadi Taksonomi SOLO-Plus*”, (Surabaya: UNESA, 2006)

peserta didik. Selanjutnya, kesalahan tersebut dapat dijadikan sumber informasi belajar dan pemahaman bagi peserta didik itu sendiri.⁴ Untuk itu, mengukur kualitas respon peserta didik juga sangat diperlukan pada suatu pembelajaran.

Big dan Tang mengungkapkan bahwa dalam taksonomi SOLO kualitas respon peserta didik bisa jadi bervariasi terhadap suatu masalah yang sejenis.⁵ Untuk mengetahui kualitas tersebut dapat dilakukan dengan memberikan evaluasi berupa tes yang dalam pengerjaannya peserta didik selain menjawab berupa tulisan juga diminta untuk menjelaskan jawaban yang telah dipikirkan dan ditulis.⁶ Selanjutnya, juga dilakukan kegiatan tanya jawab dengan tujuan untuk mengetahui lebih mendalam yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan. Setelah melakukan rangkaian kegiatan tersebut, guru dapat mengukur kualitas respon peserta didik salah satunya dengan menggunakan tingkatan pada taksonomi SOLO.

B. Taksonomi SOLO

Taksonomi SOLO (*The Structure of the Observed Learning Outcome*) atau taksonomi struktur hasil belajar yang diamati, pertama kali dikemukakan oleh Biggs dan Collis pada tahun 1982. Menurut Biggs dan Collis taksonomi SOLO merupakan alat untuk mengevaluasi dan mengklasifikasikan kinerja kognitif

⁴ Buaddin Hasan. "Karakteristik Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO", *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3:1, (Mei 2017). h.450

⁵ J. Biggs, *Teaching For Quality Learning at University*. (New York: The McGraw Hill Companies, 2007)

⁶ Buaddin Hasan. Op Cit h.450

dengan memperhatikan struktur hasil pembelajaran yang diamati. Hasil belajar yang diamati dipicu oleh sebuah masalah yang berisi beberapa data yang memberikan petunjuk untuk direspon sehingga dari kompleksitas respon tersebut menunjukkan kemampuan kognitif individu.⁷ Artinya, taksonomi SOLO dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kualitas dari hasil jawaban yang diberikan oleh peserta didik.

Menurut Collis yang dikutip oleh Asikin, penerapan taksonomi SOLO sangat tepat untuk mengetahui kualitas respon serta menganalisis kesalahan peserta didik, hal tersebut dikarenakan taksonomi SOLO mempunyai beberapa kelebihan yaitu: (1) Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan level respon peserta didik terhadap suatu pertanyaan matematika; (2) Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk mengkategorikan kesalahan dalam menyelesaikan suatu pertanyaan; (3) Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menyusun dan menentukan tingkat kesulitan atau kompleksitas suatu pertanyaan.⁸

Dalam taksonomi SOLO tingkat kemampuan peserta didik dikelompokkan dalam lima level yaitu:

1. Level Prastruktural (S0)

Prastruktural adalah level peserta didik yang memiliki sedikit informasi yang tidak saling berhubungan, sehingga tidak

⁷ Hellen Chick, "Cognition in the Formal Modes: Research Mathematics and The Solo Taxonomy", *Mathematics Education Research Journal*, 10:6, (1998)

⁸ Asikin, M., "Penerapan Taksonomi SOLO Dalam Penyusunan Item dan Interpretasi Respon Mahasiswa Pada Perkuliahan". *LJK UNNES*, 31:2, (2002), h.350.

membentuk sebuah kesatuan konsep sama sekali serta tidak mempunyai makna apapun.⁹ Pada tingkat ini, peserta didik dapat merespon suatu masalah dengan menggunakan pendekatan yang tidak konsisten, artinya peserta didik tersebut tidak memahami tentang apa yang dikerjakan.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada tingkatan prastruktural belum bisa mengerjakan masalah yang diberikan secara tepat yang berarti peserta didik tersebut tidak memiliki keterampilan yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Peserta didik yang termasuk pada level ini tidak melakukan respon yang sesuai dengan pertanyaan yang diberikan dan meskipun peserta didik tersebut memberikan respon, maka respon tersebut tidak ada kaitannya dengan informasi-informasi yang telah diberikan.

2. Level Unistruktural (S1)

Peserta didik pada level unistruktural menunjukkan respon yang berhubungan dengan sederhana namun jelas antara satu konsep dengan konsep lainnya, tetapi inti konsep tersebut secara umum belum dipahami. Adapun beberapa kata kerja yang dapat mengidentifikasi aktivitas pada level ini adalah

⁹ M. Momo, 2009, "Teori Belajar Kognitif", (<http://hasanahworld.wordpress.com>), diakses tanggal 13 Maret 2021

¹⁰ A. Saepul Handani, *Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*, kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, (Surabaya: Fak.Tarbiyah IAIN, 2008), h.7

mengidentifikasi, mengingat dan melakukan prosedur sederhana.¹¹

Menurut Biggs dan Collis, peserta didik yang melakukan respon berdasarkan satu fakta konkrit yang digunakan secara koheren, namun hanya dengan satu elemen dapat dikategorikan pada level unistruktural. Sehingga dalam menyelesaikan masalah yang kompleks, peserta didik pada level unistruktural hanya fokus pada satu konsep saja.¹²

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada level ini peserta didik hanya dapat merespon masalah dengan sangat simpel dan menggunakan satu konsep saja. Selain itu, peserta didik pada level unistruktural mampu menjawab pertanyaan secara terbatas yaitu dengan memilih satu informasi yang ada pada pertanyaan yang diberikan, dengan kata lain respon peserta didik hanya berfokus pada satu aspek yang berhubungan.

3. Level Multistruktural (S2)

Menurut Biggs dan Collis peserta didik yang berada di level multistruktural dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara atau prosedur yang terpisah. Terdapat banyak koneksi yang dapat dibuat, namun koneksi-koneksi tersebut

¹¹ M. Momo, 2009, "Teori Belajar Kognitif", (<http://hasanahworld.wordpress.com>), diakses tanggal 13 Maret 2021

¹² A. Saepul Hamdani, Loc. Cit, h.6.

belum tepat. Respon peserta didik pada level ini didasarkan pada hal-hal konkrit tanpa tahu interelasinya.¹³

Pada level ini, peserta didik hanya dapat memahami beberapa bagian namun masih bersifat terpisah sehingga belum membentuk pemahaman secara menyeluruh. Adapun beberapa kata kerja yang dapat mendeskripsikan kemampuan peserta didik pada level multistruktural antara lain: mengurutkan, membilang, menggabungkan, mengklasifikasi, membuat daftar, menjelaskan, dan melakukan algoritma.¹⁴

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang termasuk pada level multistruktural memiliki kemampuan merespon masalah dengan beberapa strategi atau cara yang terpisah. Artinya terdapat banyak koneksi yang dapat mereka buat untuk menyelesaikan masalah, namun koneksi-koneksi tersebut belum tepat.

4. Level Relasional (S3)

Peserta didik pada level relasional dapat menghubungkan antara fakta yang ada dengan teori serta tindakan dan tujuan. Pada level ini, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman beberapa komponen yang berasal dari satu kesatuan konsep, juga dapat memahami peran bagian-bagian bagi keseluruhan serta telah dapat menerapkan sebuah konsep pada keadaan yang serupa. Adapun kata kerja yang

¹³ A. Saepul Hamdani, M.Pd, *Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*, kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, (Surabaya: Fak. Tarbiyah IAIN, 2008), h.9

¹⁴ *Ibid*, h.10

menggambarkan kemampuan pada tahap ini antara lain; membandingkan, membedakan, menjelaskan hubungan sebab akibat, menggabungkan, menganalisis, mengaplikasikan, menghubungkan.

Biggs dan Collis menyatakan bahwa peserta didik pada level relasional dapat merespon suatu masalah berdasarkan konsep-konsep yang terpadu, mampu menghubungkan semua informasi yang berhubungan, serta kesimpulan yang diperoleh secara konsisten. Sedangkan Nulty berpendapat bahwa peserta didik pada level relasional adalah peserta didik yang mampu memberikan lebih dari satu skema eksperimen dengan lebih dari satu hipotesis. Selain itu, peserta didik tersebut dapat mengaitkan skema dan hipotesis dan juga dapat memberikan lebih dari satu interpretasi dari suatu argumen. Peserta didik juga dapat memberikan beberapa solusi untuk suatu masalah berbeda dan memberikan hubungan antar solusi.¹⁵

5. Level *Extended Abstract* (S4)

Peserta didik pada level *extended abstract* dapat menghubungkan beberapa konsep yang sudah diberikan dan bahkan konsep lainnya. Peserta didik juga dapat membuat generalisasi serta dapat melakukan sebuah perumpamaan pada beberapa situasi tertentu. Kata kerja yang mendeskripsikan kemampuan pada tahap ini antara lain, membuat suatu teori,

¹⁵ Nulty, Duncan.2001. *Enhancing the transition of first year science students – a strategic and systematic approach*. <http://www.adcet.edu.au/uploads/documents/055.doc>

membuat hipotesis, membuat generalisasi, melakukan refleksi serta membangun suatu konsep.

Biggs dan Collis menyatakan bahwa peserta didik pada level *extended abstract* adalah peserta didik yang dapat memberikan beberapa kemungkinan kesimpulan, serta prinsip abstrak yang digunakan untuk menginterpretasikan fakta-fakta, begitu juga dengan respon yang tepat dan terpisah dengan konteks serta dilakukan secara konsisten.

Sedangkan Nulty berpendapat bahwa peserta didik pada level *extended abstract* yakni peserta didik yang mampu memberikan lebih dari satu skema eksperimen dengan lebih dari satu hipotesis, serta memberikan suatu dasar untuk mendesain eksperimen dan membuat hipotesis dari masalah awal. Selain itu, peserta didik juga mampu memberikan lebih dari satu interpretasi tentang suatu argumen, sehingga dapat mengaitkan keterpaduan diantara interpretasi tersebut untuk membentuk suatu gagasan baru.

Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik pada level *extended abstract* mampu memberikan beberapa solusi terhadap suatu masalah, memberikan penjelasan terkait hubungan antar solusi yang mungkin, melakukan membenaran terhadap solusi-solusi tersebut untuk membangun struktur yang baru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada level *extended abstract* sudah sangat menguasai materi dan memahami masalah yang diberikan

dengan baik, sehingga peserta didik sudah mampu untuk menghubungkan pada konsep-konsep yang ada.

Dibawah ini adalah tabel perbedaan karakteristik level respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO:

Tabel 2. 1 Perbedaan Karakteristik Level pada Taksonomi SOLO

No	Level Taksonomi SOLO	Keterangan
1.	Prastruktural	a. Peserta didik tidak memahami masalah yang diberikan sehingga peserta didik <u>tidak dapat menyelesaikannya</u> dengan tepat.
2.	Unistruktural	a. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sederhana dengan hanya menggunakan <u>satu informasi</u> . b. Peserta didik hanya dapat menentukan <u>satu cara penyelesaian</u> masalah dengan tepat.
3.	Multistruktural	a. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa <u>prosedur</u> atau cara penyelesaian dengan tepat. b. Peserta didik <u>belum dapat menjelaskan hubungan</u> dari beberapa prosedur penyelesaian yang digunakan.
4.	Relasional	a. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan <u>beberapa prosedur</u> atau cara penyelesaian dengan tepat. b. Peserta didik <u>dapat menjelaskan</u>

		<u>hubungan</u> dari beberapa prosedur penyelesaian yang digunakan.
5.	<i>Extended Abstract</i>	<p>a. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan <u>beberapa prosedur</u> atau cara penyelesaian dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik <u>dapat menjelaskan hubungan</u> dari beberapa prosedur penyelesaian yang digunakan.</p> <p>c. Peserta didik dapat membangun konsep baru di luar konsep yang sudah diajarkan sebelumnya.</p>

C. Taksonomi Bloom Revisi

Pada tahun 1994, taksonomi Bloom dikembangkan kembali serta direvisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. Keduanya berada dalam posisi yang sempurna untuk melihat taksonomi Bloom secara kritis mendalam. Lorin W. Anderson pernah menjadi murid Benjamin Bloom, sang penggagas taksonomi Bloom, sedangkan David R. Krathwohl adalah salah satu mitra Bloom saat beliau merancang taksonomi Bloom klasik.¹⁶ Sehingga pada tahun 2001 terbitlah sebuah buku *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*.

Taksonomi Bloom yang direvisi memiliki dua dimensi, dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Berbeda halnya dengan taksonomi Bloom sebelumnya yang hanya membagi ke dalam 6 ranah kognitif. Dimensi pengetahuan pada taksonomi

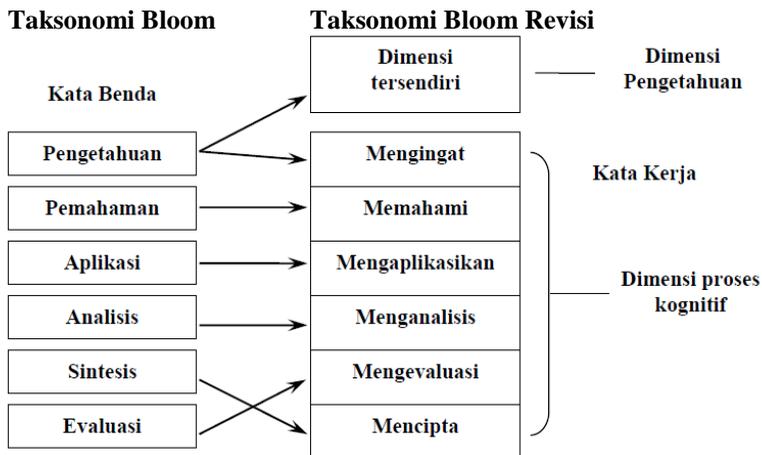
¹⁶ Ibid. h.1

Bloom revisi ini berfokus pada konten sebagai jenis pengetahuan. Kategori dalam dimensi pengetahuan yakni pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Sedangkan dimensi proses kognitif berfokus pada bagaimana pengetahuan-pengetahuan tersebut digunakan. Kategori dalam dimensi ini adalah mengingat (*remember*), memahami (*understanding*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*). Hal yang mendasari dalam dimensi ini adalah kompleksitas kognitif, mulai dari dari kompleksitas kognitif rendah dalam mengingat (*remember*) hingga kompleksitas kognitif tinggi dalam penciptaan (*create*).¹⁷

Perbedaan yang paling tampak pada revisi taksonomi Bloom adalah penggunaan kata kerja aktif untuk mengklasifikasikan tingkat kognitif peserta didik yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluasi*) dan mencipta (*create*). Sedangkan sebelumnya pada taksonomi Bloom menggunakan kata benda untuk mengklasifikasikan tingkat kognitif peserta didik antara lain pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*). Dari gambar 2.1 terlihat bahwa tingkat kognitif ‘evaluasi’ yang sebelumnya berada di puncak taksonomi Bloom menjadi tingkat kognitif dibawah ‘mencipta’ (*create*). Sedangkan tingkat kognitif ‘sintesis’ pada

¹⁷ Gunilla Näsström, “Interpretation of standards with Bloom’s revised taxonomy: a comparison of teachers and assessment experts”, *International Journal of Research & Method in Education*, 2009, 32:1, (2009), h.41-42.

taksonomi Bloom berubah menjadi tingkat kognitif ‘mencipta’ (*create*) pada taksonomi Bloom revisi.



Gambar 2. 1 Perubahan kerangka berpikir taksonomi Bloom menjadi taksonomi Bloom revisi (Anderson dan Krathwohl, 2001:268)

1. Dimensi Proses Kognitif Taksonomi Bloom Revisi

a. Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan suatu usaha untuk mendapatkan kembali pengetahuan dari ingatan yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat berperan penting dalam pemecahan masalah (*problem solving*) serta proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*). Kemampuan mengingat dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali

(*recalling*). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau atau yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan hal-hal yang nyata, misalnya usia, tanggal lahir, dan alamat rumah, sedangkan memanggil kembali (*recalling*) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.¹⁸

Dapat disimpulkan bahwa mengingat adalah menemukan atau memanggil kembali informasi dari memori lampau untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Contoh pada materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat menyebutkan komponen yang menyusun suatu persamaan garis lurus.

b. Memahami (*Understand*)

Anderson dan Krathwohl menyatakan bahwa memahami (*understand*) adalah mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran baik dalam bentuk lisan, tertulis dan grafik (gambar) yang disampaikan melalui pengajaran, penyajian dalam buku, maupun penyajian melalui layar komputer. Memahami berkaitan erat dengan kegiatan mengklasifikasi (*classifying*), membandingkan (*comparing*), menafsirkan (*interpreting*), memberi contoh (*exemplifying*), , meringkas (*summarizing*), menyimpulkan

¹⁸ Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.105

(*inferring*), menjelaskan (*explaining*).¹⁹ Mengklasifikasi adalah kegiatan ketika peserta didik berusaha untuk mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari suatu kategori pendidikan. Membandingkan ditunjukkan dengan kegiatan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan beberapa kejadian, objek, situasi, permasalahan, dan ide yang diberikan.²⁰ Menafsirkan ditunjukkan dengan mengubah representasi ke bentuk yang lain. Memberi contoh (*exemplifying*) adalah menemukan contoh atau ilustrasi spesifik tentang suatu konsep. Meringkas (*summarizing*) adalah merangkum pokok utama. Menyimpulkan (*inferring*) adalah menarik kesimpulan dari informasi yang disajikan. Dan Menjelaskan (*explaining*) adalah membangun pola sebab dan akibat dari suatu sistem.

Dapat disimpulkan proses kognitif memahami adalah mengubah representasi makna dari pesan-pesan pembelajaran ke dalam bentuk lisan, tulisan maupun grafik dan mampu memberikan ilustrasi serta menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan. Contoh pada materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat mendefinisikan persamaan garis lurus.

¹⁹ Anderson and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

²⁰ Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.106

c. Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan merupakan proses kognitif menggunakan prosedur yang tepat untuk melakukan suatu percobaan maupun menyelesaikan masalah.²¹ Menerapkan berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan mengimplementasikan (*implementing*) dan menjalankan prosedur (*executing*).²²

Kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) adalah proses kognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan melakukan percobaan peserta didik sudah memahami masalah tersebut dan mampu menetapkan prosedur apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikannya. Jika peserta didik tidak mampu menjalankan prosedur penyelesaiannya, maka peserta didik diperbolehkan memodifikasi prosedur baku yang sudah ditetapkan. Sedangkan mengimplementasikan (*implementing*) adalah pada saat peserta didik dapat memilih serta menggunakan prosedur untuk masalah yang belum mereka pahami. Oleh karena peserta didik belum memahami dan mengenali masalah tersebut maka peserta didik terlebih dahulu mengenali serta memahami

²¹ Ibid

²² Anderson and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

permasalahan, baru setelah itu menetapkan prosedur yang tepat untuk menyelesaikannya.²³

Dapat disimpulkan, menerapkan adalah menggunakan prosedur yang tepat untuk memecahkan permasalahan baik yang sudah dipahami maupun yang belum dipahami. Contoh pada materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat menentukan nilai gradien atau kemiringan suatu garis lurus.

d. Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis merupakan proses menyelesaikan suatu masalah dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari masalah tersebut dan mencari keterkaitan dari setiap bagian tersebut serta mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.²⁴ Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif membedakan (*differentiating*), memberi atribut (*attributing*) dan mengatur (*organizing*).²⁵ Membedakan adalah kegiatan mengorganisir bagian-bagian dari materi yang disajikan ke dalam bentuk yang sesuai. Memberi atribut adalah kegiatan menemukan suatu masalah dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi masalah tersebut. Memberi atribut dapat muncul saat guru mengarahkan peserta didik pada informasi-informasi

²³ Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.106

²⁴ *Ibid*

²⁵ Anderson and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

tentang alasan dan asal mula suatu hal diciptakan dan ditemukan. Sedangkan mengatur merujuk pada kegiatan identifikasi unsur-unsur hasil komunikasi atau situasi dan mengenali hubungan antar struktur.²⁶

Sehingga dapat disimpulkan bahwa menganalisis adalah memisahkan tiap-tiap bagian dari suatu masalah dan mencari keterkaitan dari setiap bagian tersebut serta dapat menemukan hal yang menjadi dasar masalah tersebut. Contoh pada materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat menganalisis grafik maupun masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan garis lurus..

e. Mengevaluasi (*Evaluate*)

Mengevaluasi merupakan tindakan memberi penilaian yang didasarkan pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria yang dimaksud adalah efektivitas, efisien dan konsisten. Namun, perlu diingat bahwa tidak semua kegiatan penilaian merupakan proses kognitif mengevaluasi, namun hampir semua dimensi proses kognitif memerlukan penilaian. Mengevaluasi meliputi memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).²⁷ Memeriksa merujuk pada kegiatan menguji hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu prosedur yang sedang dijalankan. Sedangkan mengkritisi merujuk pada

²⁶ Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.107

²⁷ Anderson and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

penilaian ketepatan pemilihan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Mengkritisi sangat berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis.²⁸

Sehingga dapat disimpulkan bahwa mengevaluasi adalah kegiatan memberi penilaian terhadap suatu prosedur dalam menyelesaikan masalah berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Contoh dalam materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat memeriksa suatu persamaan termasuk contoh persamaan garis lurus atau bukan.

f. Mencipta (*Create*)

Mencipta merupakan proses kognitif memadukan beberapa unsur untuk membentuk kesatuan yang koheren sehingga dapat menghasilkan suatu produk baru yang berbeda dari sebelumnya.²⁹ Menciptakan meliputi kegiatan menggeneralisasikan (*generating*), merencanakan (*planning*) dan menghasilkan (*producing*). Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasi masalah dan menemukan alternatif hipotesis. Merencanakan merujuk pada kegiatan merancang suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan menghasilkan merupakan kegiatan menciptakan produk atau prosedur baru untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.³⁰

²⁸ Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.107

²⁹ *Ibid.*, h.108

³⁰ *Ibid.*

Sehingga dapat disimpulkan bahwa mencipta merupakan proses kognitif memadukan atau menyusun beberapa unsur untuk menjadi suatu kesatuan yang baru dan koheren. Contoh dalam materi persamaan garis lurus, peserta didik dapat mensketsa grafik persamaan garis lurus pada koordinat kartesius.

2. Dimensi Pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi

Anderson dan Krathwol membagi dimensi pengetahuan ke dalam empat jenis pengetahuan diantaranya pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Salah satu hal yang menjadi pembeda antara taksonomi Bloom dengan taksonomi Bloom revisi adalah ranah pengetahuan yang semulanya merupakan ranah kognitif menjadi dimensi tersendiri dalam taksonomi Bloom revisi.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 2. 2 Dimensi Pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi

Pengetahuan Konkret		→ Pengetahuan Abstrak	
Faktual	Konseptual	Prosedural	Metakognitif
Pengetahuan tentang terminologi	Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori	Pengetahuan tentang keterampilan dan algoritma khusus	Pengetahuan strategis
Pengetahuan tentang detail dan elemen spesifik	Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi	Pengetahuan tentang teknik dan metode khusus subjek	Pengetahuan tentang tugas kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional
	Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur	Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan harus menggunakan prosedur yang sesuai	Pengetahuan akan kemampuan diri

a. Pengetahuan Faktual

Anderson dan Krathwohl menyatakan bahwa pengetahuan faktual merupakan pengetahuan tentang elemen-elemen dasar yang perlu dimiliki peserta didik dalam mempelajari disiplin ilmu atau menyelesaikan masalah.³¹ Jenis pengetahuan faktual dibagi menjadi dua subjenis yaitu: (1) Pengetahuan tentang terminologi; dan (2) Pengetahuan tentang detail dan elemen spesifik. Pengetahuan tentang terminologi adalah pengetahuan tentang label dan simbol verbal dan juga non verbal (angka, tanda, gambar). Sedangkan pengetahuan tentang detail dan elemen spesifik yaitu pengetahuan tentang semua informasi atau fakta yang mendetail serta spesifik. Fakta yang spesifik merupakan fakta yang dapat disendirikan sebagai elemen-elemen yang terpisah serta dapat berdiri sendiri.³²

b. Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan tentang hubungan antar elemen dalam sebuah struktur yang lebih besar dan memungkinkan elemen-elemen tersebut dapat berfungsi secara bersama-sama.³³ Pengetahuan konseptual dibagi menjadi tiga subjenis diantaranya: (1) Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, (2) Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, dan (3) Pengetahuan tentang teori,

³¹ Anderson and Krathwohl, Op.Cit

³² Imam G, Anggarini Retno, *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.109-110

³³ Anderson and Krathwohl, Op.Cit

model, dan struktur.³⁴ Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori meliputi pengetahuan tentang kategori, divisi, dan susunan yang spesifik pada beberapa disiplin ilmu. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi disusun oleh klasifikasi dan kategori. Prinsip dan generalisasi mengandung banyak fakta dan peristiwa yang spesifik, menjelaskan proses dan hubungan di antara setiap detail fakta serta peristiwa, dan juga menggambarkan proses dan hubungan di antara klasifikasi dan kategori. Sedangkan pengetahuan tentang teori, model, dan struktur yakni meliputi pengetahuan tentang berbagai paradigma, epistemologi, teori, model yang digunakan dalam disiplin-disiplin ilmu untuk mendeskripsikan, memahami, menjelaskan, dan memprediksi fenomena.³⁵

c. Pengetahuan Prosedural

Anderson dan Krathwohl menyatakan bahwa, pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu.³⁶ Pengetahuan prosedural merujuk pada berbagai algoritma bilangan dalam matematika yang dibuat sebagai alat untuk menemukan hasil yang tepat dan lebih spesifik. Pengetahuan prosedural juga merujuk pada kemampuan membaca serta membuat grafik dan tabel, melaksanakan konstruksi geometri, dan menampilkan keterampilan noncomputational seperti membulatkan dan

³⁴ Ibid.

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

menggolongkan.³⁷ Pengetahuan prosedural meliputi tiga subjenis yaitu: (1) Pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang tertentu dan algoritma; (2) Pengetahuan tentang teknik dan metode dalam bidang tertentu; dan (3) Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan prosedur yang tepat. Pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang tertentu dan algoritma, contohnya adalah cara mengurangkan 5 dan 2 (algoritma) adalah pengetahuan prosedural; jawabannya 3 yang merupakan pengetahuan faktual. Pengetahuan tentang teknik dan metode dalam bidang tertentu merupakan pengetahuan tentang cara berpikir serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan prosedur yang tepat, contohnya yakni pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan metode apa dalam menyelesaikan persamaan-persamaan aljabar.³⁸

d. Pengetahuan Metakognitif

Pengetahuan metakognitif merupakan salah satu yang membedakan taksonomi Bloom dengan taksonomi Bloom revisi. Penambahan pengetahuan metakognitif dalam dimensi pengetahuan dilatarbelakangi oleh hasil penelitian-penelitian terbaru mengenai peran penting pengetahuan peserta didik mengenai kognisi mereka sendiri serta kontrol mereka atas kognisi tersebut dalam kegiatan belajar. Pengetahuan

³⁷ Dede S., "Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus di MTs. Ushuluddin Singkawang)", (PMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak), h.3.

³⁸ Imam G, Anggarini R.P., *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h. 111

metakognitif meliputi tiga subjenis diantaranya: (1) Pengetahuan strategis; (2) Pengetahuan tentang tugas-tugas kognitif (pengetahuan kontekstual dan kondisional); dan (3) Pengetahuan tentang diri. Pengetahuan strategis adalah pengetahuan tentang strategi belajar dan berpikir serta penyelesaian masalah, mencakup pengetahuan tentang berbagai strategi yang dapat digunakan peserta didik untuk menghafal materi pelajaran, untuk memahami penjelasan guru saat di kelas maupun yang mereka baca dalam buku dan bahan ajar lainnya. Pengetahuan tentang tugas kognitif yang meliputi pengetahuan kontekstual dan kondisional. Menurut Flavell pengetahuan metakognitif meliputi pengetahuan bahwa berbagai tugas kognitif itu sulit dan memerlukan sistem kognitif dan strategi-strategi kognitif. Selain mengetahui strategi belajar dan berpikir, juga memerlukan pengetahuan kondisional yaitu peserta didik harus tahu waktu dan alasan menggunakan strategi-strategi tersebut dengan tepat.³⁹

D. Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO Terhadap Masalah Matematika Taksonomi Bloom Revisi

Respon peserta didik merupakan salah satu hal yang penting untuk diketahui oleh guru, karena melalui respon tersebut dapat diketahui tingkat ketercapaian target pembelajaran. Respon peserta didik terhadap masalah matematika dapat diartikan sebagai

³⁹ Ibid.

respon yang diberikan oleh peserta didik dalam menyelesaikan pertanyaan matematika yang prosedur penyelesaiannya lebih kompleks.. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik yaitu dengan menyusun instrumen penilaian atau evaluasi. Selanjutnya respon tersebut dapat diklasifikasikan dengan menggunakan taksonomi SOLO.

Biggs & Collis pada tahun 1982 mendesain taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) atau taksonomi struktur hasil belajar yang diamati, sebagai alat evaluasi untuk melihat kualitas respon peserta didik terhadap suatu masalah. Taksonomi SOLO terdiri dari lima level yaitu, prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*. Taksonomi SOLO dinilai tepat untuk mengukur kualitas respon peserta didik karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya: (1) Mudah dan sederhana untuk menentukan level respon peserta didik terhadap suatu pertanyaan matematika; (2) Mudah dan sederhana untuk mengkategorikan kesalahan dalam menyelesaikan suatu pertanyaan; (3) Mudah dan sederhana untuk menyusun dan menentukan tingkat kesulitan atau kompleksitas suatu pertanyaan.⁴⁰

Pada tahun 2001 Anderson dan Krathwohl melakukan revisi terhadap taksonomi Bloom, mereka mengklasifikasikan perilaku kognitif peserta didik menjadi dua dimensi, yaitu dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan. Dimensi kognitif meliputi mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan

⁴⁰ Asikin, M., "Penerapan Taksonomi SOLO Dalam Penyusunan Item dan Interpretasi Respon Mahasiswa Pada Perkuliahan". *LJK UNNES*, 31:2, (2002), h.350.

(*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan mencipta (*create*). Dimensi pengetahuan dibagi menjadi empat kategori yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Dalam penelitian ini taksonomi SOLO digunakan untuk mengetahui respon peserta didik. Sedangkan, taksonomi Bloom revisi dijadikan acuan untuk menyusun masalah. Masalah yang dimaksud pada penelitian ini adalah soal matematika yang mengukur kemampuan kognitif peserta didik pada tingkatan ‘memahami’, ‘menerapkan’ dan ‘menganalisis’ menurut taksonomi Bloom revisi. Aspek kognitif ‘memahami’ dan ‘menerapkan’ dipilih karena dapat mewakili kompetensi inti-3 (KI-3) mata pelajaran matematika SMP/MTs kelas VIII tentang pengetahuan, sedangkan aspek kognitif ‘menganalisis’ dipilih karena merupakan salah satu tingkat kognitif *High Order Thinking Skills* (HOTS). Selain itu, jenis pengetahuan yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis pengetahuan prosedural. Jenis pengetahuan ini dipilih karena pengetahuan prosedural sering dicerminkan sebagai kemampuan peserta didik untuk menghubungkan sebuah proses algoritma dengan masalah yang diberikan, dalam mengerjakan algoritma dengan benar dan mengkomunikasikan hasil algoritma ke dalam suatu konteks masalah. Pemahaman prosedural juga merujuk pada kemampuan peserta untuk berpendapat melalui sebuah situasi, dapat menggambarkan mengapa prosedur yang diteliti akan memberikan

jawaban yang benar untuk sebuah masalah dalam konteks yang diberikan.⁴¹

Tabel 2. 3 Hipotetik Respon Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ‘Memahami’, ‘Menerapkan’, dan ‘Menganalisis’ pada Jenis Pengetahuan Prosedural Sesuai Taksonomi Bloom Revisi

Proses Kognitif	Jenis Pengetahuan	Level SOLO	Indikator
Memahami (C2)	Prosedural	Prastruktural	a. Peserta didik tidak dapat menjelaskan prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.
		Uni-struktural	a. Peserta didik hanya dapat menjelaskan satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat. b. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan hanya menggunakan satu informasi.
		Multi-struktural	a. Peserta didik dapat menjelaskan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian

⁴¹ Dede Suratman. *Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus di MTs. Ushuluddin Singkawang)*. PMIPA Univ. Tanjungpura, Pontianak. h.3

			<p>masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik belum dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p>
		Relasional	<p>a. Peserta didik dapat menjelaskan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p>
		<i>Extended Abstract</i>	<p>a. Peserta didik dapat menjelaskan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p> <p>c. Peserta didik dapat membangun</p>

			prosedur penyelesaian baru di luar prosedur yang sudah diajarkan sebelumnya.
Menerapkan (C3)	Prosedural	Prastruktural	a. Peserta didik melakukan prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tidak tepat.
		Uni- struktural	a. Peserta didik hanya dapat melakukan satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat. b. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan hanya menggunakan satu informasi.
		Multi- struktural	a. Peserta didik dapat melakukan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat. b. Peserta didik belum dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.
		Relasional	a. Peserta didik

			<p>melakukan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p>
		<i>Extended Abstract</i>	<p>a. Peserta didik dapat melakukan lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p> <p>c. Peserta didik dapat membangun prosedur penyelesaian baru di luar prosedur yang sudah diajarkan sebelumnya.</p>
Menganalisis (C4)	Prosedural	Prastruktural	a. Peserta didik menganalisis prosedur atau cara penyelesaian

			masalah dengan tidak tepat.
		Unistruktural	<p>a. Peserta didik hanya dapat menganalisis satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan hanya menggunakan satu informasi.</p>
		Multi-struktural	<p>a. Peserta didik dapat menganalisis lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik belum dapat menganalisis hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p>
		Relasional	<p>a. Peserta didik menganalisis lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menganalisis hubungan dari lebih dari satu prosedur</p>

			atau cara penyelesaian yang digunakan.
		<i>Extended Abstract</i>	<p>a. Peserta didik dapat menganalisis lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian masalah dengan tepat.</p> <p>b. Peserta didik dapat menganalisis hubungan dari lebih dari satu prosedur atau cara penyelesaian yang digunakan.</p> <p>c. Peserta didik dapat membangun prosedur penyelesaian baru di luar prosedur yang sudah diajarkan sebelumnya.</p>

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif karena dinilai tepat digunakan dalam penelitian ini. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, dll, secara menyeluruh yang dideskripsikan dalam bentuk kata-kata pada suatu konteks alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.¹

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjabarkan suatu situasi. Melalui jenis penelitian ini, memungkinkan peneliti untuk mendapat informasi mengenai karakteristik peserta didik serta frekuensi terjadinya suatu peristiwa atau perilaku tertentu.² Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang termasuk dalam penelitian kualitatif. Tujuan penelitian deskriptif adalah mengungkap fakta, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian.

Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian ini yakni untuk memperoleh deskripsi respon peserta didik terhadap masalah matematika yang berlatar alamiah dan juga dengan melihat jenis

¹ Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h.6.

² Jeanne Ellis Ormod, *Psikologi Pendidikan, Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, (Jakarta: Erlangga, 2009), Hal. 10.

data yang akan diperoleh yakni berupa penyajian deskriptif secara jelas dan sistematis.

B. Subjek Penelitian

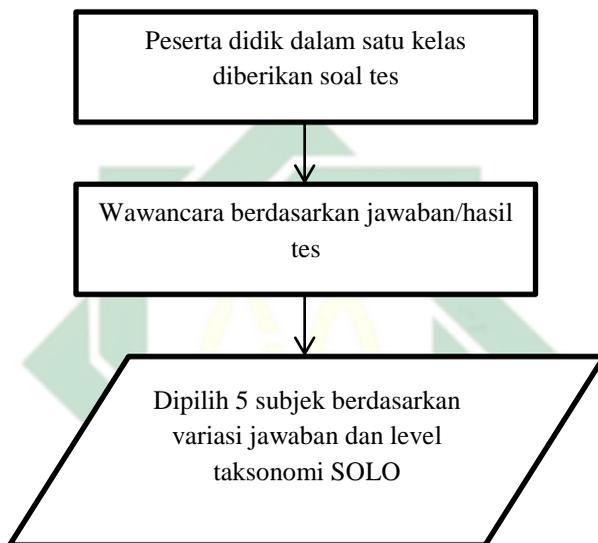
Subjek penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel penelitian yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu.³ Pemilihan teknik sampling tersebut dikarenakan tidak semua sampel dalam populasi memenuhi kriteria sesuai dengan penelitian ini. Kriteria subjek dalam penelitian ini adalah subjek penelitian yang dapat mewakili variatif pengetahuan peserta didik dari kelompok bawah hingga tinggi, sehingga diharapkan dapat memenuhi semua level dalam taksonomi SOLO. Hal ini sejalan dengan Moleong yang menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik pemilihan subjek dipilih sesuai dengan tujuan penelitian dan bukan bergantung pada populasi.⁴

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IX-B MTsN 4 Kota Surabaya, dikarenakan kelas tersebut sudah pernah mendapatkan materi persamaan garis lurus. Pemilihan subjek penelitian diawali dengan pemberian soal penyelesaian masalah yang dibuat berdasar aspek memahami, menerapkan, dan menganalisis serta pada jenis pengetahuan prosedural kepada semua peserta didik dalam satu kelas, dilanjutkan dengan kegiatan wawancara. Setelah itu, subjek yang dipilih adalah peserta didik

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: PT Alfabet, 2016), h.85.

⁴ Lexy J. Moleong. .Op Cit. h.224.

yang mewakili variasi jawaban dari masing-masing soal dan level respon berdasarkan taksonomi SOLO. Mekanisme pengambilan subjek penelitian dapat digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Proses Pengambilan Subjek Penelitian

Adapun peneliti memperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Nama Subjek Penelitian dan Pengkodean Nama

Nama Subjek	Kode Nama
Fadil Naufal Arifin	F
Rania Bunga P	R
Devi Anandha P.	D
Zahrotussita D.	Z
Najwa Asyifa' Urrahma	N

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Kota Surabaya. Waktu pelaksanaan penelitian ini yakni pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Berikut waktu pelaksanaan penelitian:

Tabel 3. 2 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal
1.	Permohonan izin penelitian kepada pihak MTsN 4 Kota Surabaya	27 Juli 2022
2.	Koordinasi dengan guru mapel matematika terkait waktu pelaksanaan dan subjek penelitian	28 Juli 2022
3.	Pemberian soal penyelesaian masalah	2 Agustus 2022
4.	Kegiatan wawancara subjek penelitian	3 Agustus 2022

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Masing-masing tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan penelitian ini meliputi:

- a. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi, soal tes penyelesaian masalah dan alternatif penyelesaiannya serta pedoman wawancara.

- b. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh dua dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan guru mata pelajaran matematika MTsN 4 Kota Surabaya, berikut nama-nama validator instrumen pada penelitian ini:

Tabel 3. 3 Nama Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Dr. Sutini, M. Si.	Ketua Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Dr. Aning Wida Yanti, S. Si, M.Pd.	Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Miwagianto, S.Pd.	Guru Matematika MTsN 4 Kota Surabaya

- c. Meminta izin kepada kepala MTsN 4 Kota Surabaya untuk melakukan penelitian terhadap peserta didiknya.
- d. Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika terkait waktu pelaksanaan dan subjek penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pada tahap pelaksanaan penelitian ini meliputi:

- a. Memberikan apersepsi kepada semua peserta didik di kelas IX-B.
- b. Memberikan soal penyelesaian masalah kepada semua peserta didik di kelas IX-B.
- c. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

3. Tahap Analisis Data

Analisis data yaitu proses pengorganisasian serta mengurutkan data ke dalam kategori, pola, dan uraian dasar sedemikian rupa sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja berdasarkan data yang akhirnya diangkat menjadi suatu teori.⁵ Proses analisis data dalam penelitian kualitatif dilaksanakan sejak peneliti berada di lapangan, kemudian dilakukan analisis data yang lebih mendalam setelah semua data penelitian yang diperlukan telah terkumpul. Tahapan analisis data pada penelitian ini yakni analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri dari mereduksi data, memaparkan data dan menarik kesimpulan.⁶

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, peneliti membuat laporan hasil penelitian dengan mengacu pada deskripsi dan analisis data. Pada penelitian ini, hasil yang diinginkan adalah mendapat deskripsi respon peserta didik berdasarkan Taksonomi SOLO terhadap masalah ‘memahami’, ‘menerapkan’ dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

⁵ A. Saepul Hamdani, Disertasi: “*Pengembangan Karakteristik Respon Mahasiswa pada Perjenjangan Taksonomi SOLO terhadap Masalah Matematika yang Disusun Berdasar Taksonomi Bloom*”, (disertasi yang tidak dipublikasikan Surabaya:UNESA, 2012), h.55

⁶ M. Junaedi Ghony dan Fauzan Almanshur. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hal. 306.

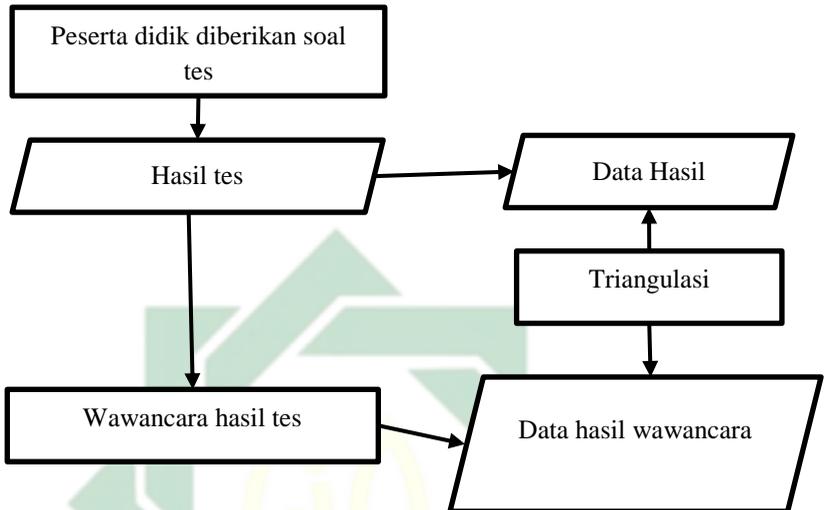
E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO terhadap masalah matematika. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut adalah wawancara berbasis tugas. Teknik tersebut dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapat data yang lebih mendetail.

Sesuai dengan namanya, dalam pelaksanaan teknik wawancara berbasis tugas, sebelum kegiatan wawancara subjek penelitian terlebih dahulu diberikan soal tes pada waktu yang telah ditentukan. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian terkait proses penyelesaian masalah yang telah mereka lakukan. Pada saat yang bersamaan, peneliti mencatat hasil wawancara tersebut. Setelah itu, peneliti memeriksa kembali keabsahan data dengan cara membandingkan hasil wawancara dengan hasil jawaban dari soal penyelesaian masalah yang telah diberikan sebelumnya.

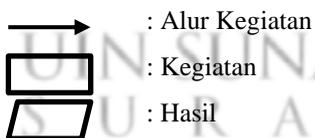
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Teknik pengumpulan data ditunjukkan pada diagram alir berikut:



Gambar 3. 2 Diagram Alir Teknik Pengumpulan Data

Keterangan:



F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar Soal Tes

Soal tes yang diberikan yakni terdiri dari masalah matematika tingkat ‘memahami’, ‘menerapkan’, dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Beberapa prosedur yang dilakukan peneliti untuk dapat menghasilkan soal penyelesaian masalah yang valid adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun draf soal penyelesaian masalah dan alternatif penyelesaiannya untuk mengidentifikasi hasil respon peserta didik.
- b. Validasi dilakukan sebelum soal diberikan kepada subjek penelitian. Validasi tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut:
 - 1) Segi tujuan, soal harus sesuai dengan tujuan hasil dari respon peserta didik yang akan diteliti.
 - 2) Segi konstruksi, soal yang dibuat memungkinkan peserta didik untuk dapat memperoleh jawaban lebih dari satu dan dapat membentuk pola yang baru.
 - 3) Segi bahasa, soal harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

2. Lembar Pedoman Wawancara

Lembar pedoman wawancara berisi tujuan, langkah-langkah pelaksanaan wawancara dan bentuk pertanyaan wawancara. Pedoman wawancara juga berisi garis besar pertanyaan-pertanyaan yang akan disampaikan oleh peneliti

kepada subjek penelitian. Pertanyaan yang diberikan berdasarkan pada langkah-langkah penyelesaian masalah yang ditulis dalam bentuk jawaban dari lembar masalah yang sudah dikerjakan oleh subjek. Pertanyaan wawawancara dapat diajukan dengan bahasa yang lebih sederhana apabila subjek tidak dapat memahami pertanyaan yang diajukan peneliti.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengurutkan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar, serta memutuskan apa yang hendak diceritakan kepada orang lain.⁷ Adapun langkah yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Peneliti mengoreksi hasil penyelesaian masalah subjek penelitian dan menelaah hasil wawancara yang telah dilakukan dengan subjek penelitian.
2. Melakukan triangulasi, triangulasi adalah kegiatan memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu di luar data untuk mengecek data yang diperoleh.⁸ Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode yaitu kegiatan menghimpun data dengan cara atau metode lain.⁹ Pada

⁷ M. Junaedi Ghony dan Fauzan Almanshur, Op Cit, hal 247.

⁸ Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rusdakarya, 2001), hal. 178

⁹ A. Saepul Hamdani, Disertasi: “*Pengembangan Karakteristik Respon Mahasiswa pada Perjenjangan Taksonomi SOLO terhadap Masalah Matematika yang Disusun Berdasar Taksonomi Bloom*”, (Surabaya: UNESA), h. 60.

penelitian ini, peneliti akan memperoleh data dengan teknik tes, kemudian diperkuat kembali hasilnya dengan teknik wawancara.

3. Menganalisis hasil soal tes dan hasil wawancara untuk mendeskripsikan hasil respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi. Analisis data yang digunakan yaitu model Miles dan Huberman dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹⁰

- a. Mereduksi data

Reduksi data meliputi proses pemilihan, pemfokusan perhatian serta penyederhanaan data awal yang muncul dari catatan di lapangan serta hasil tes dan wawancara dengan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ‘memahami’, ‘menerapkan’ dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi.

- b. Memaparkan data

Pemaparan data meliputi pengkategorian dan mengidentifikasi data dengan menuliskan kumpulan data yang tersusun dan terkategori sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan. Terdapat pengkodean dalam hasil wawancara pada penelitian ini yakni P dan Xa.b

Keterangan:

P = Peneliti

¹⁰ M. Junaedi Ghony dan Fauzan Almanshur. Op Cit, hal 306.

X = Kode nama subjek (lihat tabel 3.1)

a = Urutan soal ke-a, a = 1, 2, 3

b = Jawaban wawancara urutan ke-b, b = 1, 2, 3, ... dst

Pemaparan data pada penelitian ini berupa pengkategorian dan identifikasi data mengenai respon peserta didik berdasarkan level yang terdapat pada taksonomi SOLO. Selanjutnya, dari pengkategorian data tersebut akan dideskripsikan dalam bentuk uraian singkat/naratif. Indikator untuk pengkategorian respon peserta didik berdasarkan tabel 2.3 pada bab II.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini merujuk pada penyampaian klarifikasi mengenai data yang telah diperoleh. Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan terkait respon peserta didik berdasarkan dari hasil penyelesaian masalah dan hasil wawancara yang telah dipaparkan sebelumnya.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

Pada bab ini, peneliti mendeskripsikan serta menganalisis data yang telah diperoleh di lapangan terkait respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’, ‘menerapkan’ dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Data yang akan dideskripsikan berupa hasil penyelesaian masalah serta hasil wawancara terhadap subjek penelitian.

Untuk mendapatkan respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’, ‘menerapkan’ dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi, peserta didik diberikan masalah sebagai berikut:

1. Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Diketahui sebuah masalah kontekstual berikut, dalam suatu perlombaan sepeda, peserta *A* melaju dengan kecepatan konstan 10 km/jam, sedangkan peserta *B* melaju dengan kecepatan konstan 15 km/jam. Panjang rute pada perlombaan sepeda tersebut sepanjang 45 km. Berapa selisih waktu tempuh peserta *A* dan *B* saat sampai di garis finish?

- a. Jelaskan bagaimana cara anda dalam menyelesaikan masalah tersebut!

- b. Adakah cara selain pada poin a untuk menyelesaikan masalah tersebut? Jika iya, jelaskan bagaimana cara tersebut!
 - c. Adakah hubungan antara cara pada poin a dan poin b? Jelaskan!
 - d. Berdasarkan penyelesaian pada poin a hingga c, apa yang dapat kamu simpulkan?

2. Masalah Matematika Tingkat ‘menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural
Diketahui garis l melalui titik $A(3, -5)$ dan titik $B(5, a)$. Garis l tegak lurus dengan garis k yang persamaannya $3y = -6x + 4$
 - a. Tentukan persamaan garis l , berdasarkan informasi di atas!
 - b. Tentukan persamaan garis l , dengan cara yang berbeda dengan poin a!
 - c. Tunjukkan hubungan antara cara pada poin a dan b!
 - d. Berdasarkan penyelesaian pada poin a hingga c, apa yang dapat kamu simpulkan?

3. Masalah Matematika Tingkat ‘menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural
Di sebuah kota terdapat dua perusahaan ojek *online*, yaitu ojol A dan ojol B. perusahaan tersebut menawarkan tarif ojol seperti pada tabel berikut:

Jenis Ojol	Jarak (km) / Tarif (Rp)					
	1	2	3	4	8
A 	7.000	9.500	12.000	14.500
B 	10.000	12.000	14.000	16.000

Penumpang dapat memilih tarif ojol yang lebih murah. Freya ingin pergi ke rumah neneknya yang berjarak 8 km dari rumahnya. Agar diperoleh biaya yang lebih murah, ojol manakah yang sebaiknya akan digunakan oleh Freya?

- Selesaikanlah masalah tersebut dengan menganalisis tabel di atas!
- Adakah cara lain selain pada poin a untuk menyelesaikan masalah tersebut? Jika ada, selesaikanlah dengan cara tersebut!
- Analisislah hubungan antara cara pada poin a dan b!
- Berdasarkan penyelesaian pada poin a hingga c, apa yang dapat kamu simpulkan?

Berikut data hasil penyelesaian masalah dan wawancara subjek penelitian dideskripsikan serta dianalisis:

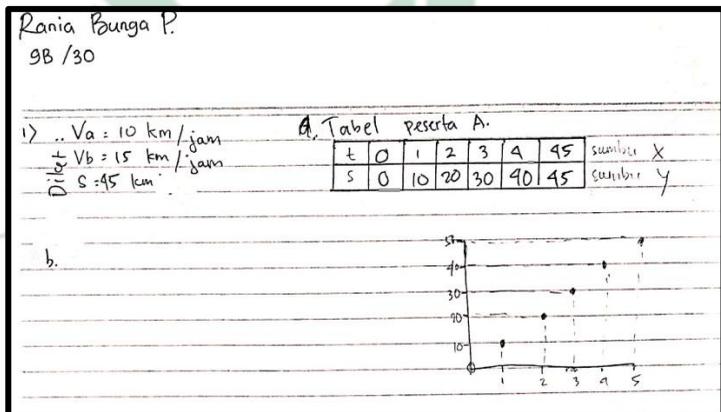
A. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon peserta didik terhadap masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural pada subbab ini akan dideskripsikan kemudian dianalisis datanya.

1. Respon Subjek R

a. Deskripsi Respon Subjek R

Berikut jawaban tertulis subjek R terhadap masalah matematika ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:



Gambar 4. 1 Data Tertulis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek R diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal, yakni $V_A = 10 \text{ km/jam}$, $V_B = 15 \text{ km/jam}$, dan $s = 45 \text{ km}$. Selanjutnya dalam menyelesaikan masalah nomor 1, subjek menggunakan metode tabel dan grafik seperti pada gambar 4.2, namun subjek R hanya menggambar tabel dan grafik dari peserta A.

Berdasarkan respon tertulis di atas, terlihat bahwa subjek R tidak dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek R seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
 R_{1.1} : Kecepatan peserta A yaitu 10 km/jam, kecepatan peserta B yaitu 15 km/jam dan jaraknya 45 km, Kak.
 P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
 R_{1.2} : Hmm.. lupa, Kak. Boleh saya lihat soalnya lagi?
 P : Iya, silahkan.
 R_{1.3} : Selisih waktu tempuh peserta A dan B, Kak. Saya lupa tidak menulisnya, hehe.
 P : Iya, tidak apa. Oke, sekarang coba jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikannya!
 R_{1.4} : Saya membuat tabel dan grafik, Kak. Tapi hanya peserta A saja.
 P : Oke, menurutmu, apa ada yang kurang dari cara penyelesaianmu?
 R_{1.5} : Iya sepertinya, Kak.
 P : Lalu, bagaimana seharusnya?
 R_{1.6} : Hmm.. saya bingung, Kak.
 P : Oke, tidak apa-apa, Dek.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek R belum mampu menyelesaikan masalah ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural. Pada

pernyataan $R_{1.4}$ subjek mampu menyebutkan prosedur penyelesaian masalah yaitu menggunakan metode tabel dan grafik, namun dalam pengerjaannya masih belum tepat. Subjek R hanya membuat tabel dan grafik peserta A, sedangkan hal tersebut belum sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R belum memahami maksud dari masalah nomor 1 (pernyataan $R_{1.6}$).

b. Analisis Respon Subjek R

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek R di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.1 berikut:

Tabel 4. 1 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural		✓
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa subjek R hanya memenuhi indikator pada level prastruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R termasuk pada level prastruktural dalam menyelesaikan masalah matematika ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

2. Respon Subjek D

a. Deskripsi Respon Subjek D

Berikut jawaban tertulis subjek D terhadap masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Nama Devi Anandha P
 kelas 9B
 No abs: 12

1) Kecepatan: $v \rightarrow v = \frac{s}{t}$
 Jarak: s
 waktu: $t \rightarrow t = \frac{s}{v}$
 Dikel: $v_A = 10 \text{ km/jam}$
 $v_B = 15 \text{ km/jam}$
 $s = 45 \text{ km}$

Tabel Peserta A

1	0	1	2	3	4	4.5
s	0	10	20	30	40	45

Peserta B

1	0	1	2	3		
s	0	15	30	45		

Jadi Selisih waktu Peserta A & B adalah
 $4.5 - 3 = 1.5 \text{ jam}$

B.

C. ...
 D.

Gambar 4. 2 Data Tertulis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek D diawali dengan membuat pemisalan variabel kecepatan (V), jarak (s), dan waktu (t) serta informasi yang diketahui pada soal nomor 1. Selanjutnya, subjek D menggunakan metode tabel untuk mencari waktu (t) masing-masing peserta lomba. Pada tabel peserta A, didapatkan waktu tempuh untuk sampai pada jarak 45 km adalah 4,5 jam. Sedangkan pada tabel peserta B, didapatkan waktu tempuhnya 3 jam. Kemudian, subjek D mengurangi keduanya dan membuat

pernyataan selisih waktu tempuh kedua peserta adalah 1,5 jam.

Pada poin b, subjek D menggunakan metode grafik untuk menyelesaikan masalah. Grafik peserta A merepresentasikan perubahan jarak seiring pertambahan waktu (jam). Sedangkan pada grafik peserta B, belum tepat merepresentasikan perubahan jarak seiring pertambahan waktu.

Berdasarkan respon tertulis di atas, terlihat bahwa subjek D hanya dapat menyelesaikan masalah dengan satu alternatif penyelesaian yang tepat. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- D_{1.1} : Kecepatan peserta A yaitu 10 km/jam, kecepatan peserta B yaitu 15 km/jam dan jaraknya 45 km, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- D_{1.2} : Hoiya belum saya tulis, selisih waktunya, Kak.
- P : Oke, coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan masalah nomor 1 ini!
- D_{1.3} : Saya pakai cara tabel kak, mulai dari $t = 0$ sampai ditemukan jaraknya 45 km. Peserta A ketemu 4,5 jam dan peserta B ketemu 3 jam. Terus saya kurangi $4,5 - 3 = 1,5$ jam karena yang ditanya selisihnya.
- P : Baik, selanjutnya apa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?
- D_{1.4} : Ada, Kak. Saya pakai cara grafik
- P : Jelaskan proses penyelesaiannya, ya!
- D_{1.5} : Ini kak, hampir sama seperti yang a, jadi dimulai

dari $t = 0$ dulu sampai ketemu di jarak 45 km atau sumbu y nya 45.

P : Oke, coba kamu perhatikan lagi grafiknya, menurutmu apa grafik ini sudah tepat?

D_{1.6} : Baik Kak, sebentar. (beberapa detik mengamati grafik) ohiya kak, ini belum pas yang peserta B . Seharusnya saat $t = 2$ itu $s = 30$ dan saat $t = 3$ itu $s = 45$ bukan 50.

P : Oke, sepertinya kamu kurang teliti saat menggambar nya. Ohiya kenapa poin c dan d dikosongin, Dek?

D_{1.7} : Iya maaf, Kak. Saya bingung

P : Oke, tidak apa-apa

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek D mampu menyelesaikan masalah ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural menggunakan hanya satu prosedur penyelesaian. Pada pernyataan D_{1.3} subjek mampu menjelaskan proses penyelesaian menggunakan metode tabel, yaitu dengan mengurutkan waktu mulai dari 0 hingga mencapai jarak 45 km. Selanjutnya, pada pernyataan D_{1.5} subjek juga mampu menjelaskan cara menggambar grafik garis yang terbentuk.

Namun, saat membuat grafik subjek D masih kurang teliti saat menghubungkan titik-titik nya. Akan tetapi, saat diberi waktu untuk mengoreksi kembali saat wawancara subjek D mampu menemukan kesalahan yang dilakukan dan membenarkannya (pernyataan D_{1.6}). Metode grafik yang dimaksud hanya representasi dari metode tabel pada poin a , sehingga subjek D hanya mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan satu prosedur penyelesaian.

Selanjutnya, pada poin c hingga d subjek D mengaku belum bisa menjawabnya, sesuai dengan pernyataan D_{1,7}.

b. Analisis Respon Subjek D

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek D di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.2 berikut:

Tabel 4. 2 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa subjek D hanya memenuhi indikator pada level unistruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek D termasuk pada level unistruktural dalam menyelesaikan masalah matematika

tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

3. Respon Subjek Z

a. Deskripsi Respon Subjek Z

Berikut jawaban tertulis subjek Z terhadap masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

Nama : Zohrotussita D.
Kelas : 1x B

① Diketahui : Kecepatan Peserta A = 10 km/jam (V_A)
B = 15 km/jam (V_B)
Jarak = 45 km (S)
Ditanya : Selisih waktu peserta ?
Jawab :

(a) Dicari waktu peserta A waktu peserta B Jadi, selisihnya

$t_A = \frac{S}{V_A}$	$t_B = \frac{S}{V_B}$	$t_A - t_B = 4,5 - 3$
$= \frac{45}{10}$	$= \frac{45}{15}$	$= 1,5 \text{ jam}$
$= 4,5 \text{ jam}$	$= 3 \text{ jam}$	

(b) Cara lain dg metode tabel

t_A	0	1	2	3	4	4,5	peserta A
S	0	10	20	30	40	45	

Selisihnya = $4,5 - 3$
 $= 1,5 \text{ jam}$

t_B	0	1	2	3		peserta B
S	0	15	30	45		

(c)

(d)

Gambar 4. 3 Data Tertulis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek Z diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal, yakni kecepatan peserta A (V_A) = 10 km/jam, kecepatan peserta B (V_B) = 15 km/jam, dan $s = 45$ km.. Selanjutnya, subjek Z juga menulis apa yang ditanyakan pada soal.

Pada poin a, subjek Z menyelesaikan masalah dengan mencari waktu dari masing-masing peserta dengan rumus $t = \frac{s}{v}$. Didapatkan $t_A = \frac{s}{V_A} = \frac{45}{10} = 4,5$ jam sedangkan $t_B = \frac{s}{V_B} = \frac{45}{15} = 3$ jam. Lalu, subjek Z mengurangkan keduanya $t_A - t_B = 4,5 - 3 = 1,5$ jam.

Pada poin b, subjek Z menggunakan metode tabel. Pada tabel peserta A, didapatkan waktu tempuh untuk sampai pada jarak 45 km adalah 4,5 jam. Sedangkan pada tabel peserta B, didapatkan waktu tempuhnya 3 jam. Kemudian, subjek Z mengurangkan keduanya dan membuat pernyataan selisihnya = $4,5 - 3 = 1,5$ jam. Namun, pada poin c dan d subjek Z belum bisa menyelesaikannya.

Berdasarkan respon tertulis di atas, terlihat bahwa subjek Z hanya dapat menyelesaikan masalah dengan dua alternatif penyelesaian yang tepat. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
 Z_{1.1} : Kecepatan peserta A yaitu 10 km/jam, kecepatan

peserta *B* yaitu 15 km/jam dan jaraknya 45 km, Kak.

P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?

Z_{1,2} : Selisih waktu pesertanya.

P : Baik, sekarang kamu jelaskan cara penyelesaian masalah ini!

Z_{1,3} : Saya menggunakan rumus $t = \frac{s}{v}$, Kak.

Didapatkan dari rumus kecepatan, yaitu $V = \frac{s}{t}$.

Lalu, saya hitung waktu masing-masing peserta. Kemudian, dikurangkan karena ditanya selisihnya.

P : Oke, apa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini? Coba jelaskan!

Z_{1,4} : Iya ada, Kak. Disini saya pakai cara tabel. Saya urut mulai dari $t = 0$, sampai ketemu $s = 45$. Peserta *A* berhenti di 4,5 jam, sedangkan peserta *B* berhenti di 3 jam. Terus saya kurangi.

P : Oke, lalu apa kamu tahu hubungan kedua cara yang kamu gunakan tadi?

Z_{1,5} : Hubungan ya kak? Saya ngga tahu, bingung kak

P : Iya, tidak apa-apa

Berdasarkan respon tertulis dan kutipan wawancara di atas, subjek *Z* mampu menyelesaikan masalah ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural menggunakan dua prosedur penyelesaian. Pada pernyataan Z_{1,3} subjek mampu menjelaskan proses penyelesaian menggunakan rumus $t = \frac{s}{v}$, lalu dicari masing-masing waktu peserta dan kemudian mengurangkan keduanya.

Selanjutnya, pada poin b subjek *Z* mampu menyelesaikan masalah dengan metode tabel dan juga mampu menjelaskan proses pengerjaannya. Prosesnya yaitu dengan mengurutkan waktu mulai dari 0 hingga

mencapai jarak 45 km untuk masing-masing peserta. Didapatkan waktu 4,5 untuk peserta A dan 3 jam untuk peserta B.

Pada poin c hingga d subjek Z mengaku belum bisa menjawabnya, sesuai dengan pernyataan $Z_{1.5}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek Z belum mampu menjelaskan hubungan dari kedua cara yang digunakan.

b. Analisis Respon Subjek Z

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek Z di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa subjek D hanya memenuhi indikator pada level prastruktural hingga multistruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek Z termasuk pada level multistruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi

4. Respon Subjek F

a. Deskripsi Respon Subjek F

Berikut jawaban tertulis subjek F terhadap masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Nama = Fadhil Nourfal Arifin
Kelas = 9 B/14

1. Diket: $V_A = 10$ km/jam
 $V_B = 15$ km/jam
 $S = 45$ km
 $S = V \times t$
 $t_A - t_B = 4,5 - 3 = 1,5$ Jam

Jadi Selisih waktu tempuh Peserta a dan B adalah 1,5 Jam

Tabel Peserta A

t	0	1	2	3	4	4,5
S	0	10	20	30	40	45

Tabel Peserta B

t	0	1	2	3
S	0	15	30	45

Metode Grafik

Untuk mencapai jarak 45 km peserta A membutuhkan waktu 4,5 Jam sedangkan Peserta B 3 Jam jadi selisihnya 1,5 Jam

C. metode tabel pada poin A digunakan untuk menggambar grafik pada poin B

D. menggambar garis lurus lebih mudah dengan metode tabel untuk mengetahui perpotongan titik

cara lain

$$t_A - t_B = \frac{S}{V_A} - \frac{S}{V_B} = \frac{S \cdot V_B - S \cdot V_A}{V_A \cdot V_B} = \frac{45(15) - 45(10)}{15 \cdot 10} = \frac{225}{150} = 1,5 \text{ Jam}$$

Gambar 4. 4 Data Tertulis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis diawali dengan subjek F menulis informasi yang diketahui dalam soal, lalu menuliskan persamaan yang terbentuk yakni $S = V \times t$. Selanjutnya, subjek F menggunakan metode tabel untuk mencari waktu (t) masing-masing peserta lomba. Pada tabel peserta A, didapatkan waktu tempuh untuk sampai pada jarak 45 km adalah 4,5 jam. Sedangkan pada tabel peserta B, didapatkan waktu tempuhnya 3 jam. Kemudian, subjek F

mengurangkan keduanya dan membuat pernyataan selisih waktu tempuh kedua peserta adalah 1,5 jam.

Pada poin b, subjek F menggunakan metode grafik. Masing-masing grafik merepresentasikan perubahan jarak seiring pertambahan waktu (jam). Pada grafik peserta A, dapat dilihat untuk mencapai jarak 45 km membutuhkan waktu 4,5 jam. Sedangkan, pada grafik peserta B untuk mencapai jarak 45 km membutuhkan waktu 3 jam. Sehingga didapatkan selisih waktu tempuhnya yaitu $4,5 - 3 = 1,5$ jam.

Pada poin c, subjek F juga dapat menemukan hubungan antara kedua metode, yakni metode tabel pada poin a digunakannya untuk menggambar grafik pada poin b. Selanjutnya, subjek F menyimpulkan bahwa untuk menggambar grafik garis lebih mudah dengan membuat tabelnya dulu.

Berdasarkan respon tertulis di atas, terlihat bahwa subjek F dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek F seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- F_{1.1} : Kecepatan peserta A yaitu 10 km/jam, kecepatan peserta B yaitu 15 km/jam dan jarak lintasan lomba 45 km, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- F_{1.2} : Selisih waktu tempuh kedua peserta, Kak.
- P : Oke, Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut? Coba jelaskan prosesnya!

- F_{1,3} : Caranya dengan menggunakan tabel kak, saya mulai dari $t = 0$ maka jarak yang ditempuh juga 0 km begitu seterusnya sampai jarak 45 km . Lalu, dicari selisihnya dengan mengurangkannya.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara lain untuk menyelesaikannya?
- F_{1,4} : Ada, dengan menggambar grafiknya, itu saya gambar di poin b, Kak.
- P : Bagaimana kamu menyelesaikan dengan cara grafik? Jelaskan!
- F_{1,5} : Dengan menghubungkan titik-titik yang terbentuk pada tabel poin a tadi, Kak. Saya melihat persamaan titik dari dua grafik, salah satunya pada jarak 45 km , lalu saya kurangkan $4,5 - 3 = 1,5 \text{ jam}$.
- P : Jadi, apa hubungannya metode tabel dan grafik, Dek?
- F_{1,6} : Hmm.. ya tadi kak, titik-titik / pasangan berurutan pada tabel saya gunakan untuk membuat grafiknya.
- P : Oke, dari pengerjaan a hingga c apa yang dapat kamu simpulkan? Dan apakah ada prosedur selain tabel dan grafik untuk menyelesaikannya?
- F_{1,7} : Selisih waktu pesertanya $1,5 \text{ jam}$, dan untuk membuat grafik garis lebih mudah dengan membuat tabelnya dulu, Kak. Cara lainnya pakai rumus $t = S/V$, saya mengurangkan t_a dengan t_b . Ternyata hasilnya sama $1,5 \text{ jam}$.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek F mampu menyelesaikan masalah ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural menggunakan beberapa prosedur penyelesaian. Pada pernyataan F_{1,3} subjek mampu menjelaskan proses penyelesaian menggunakan metode tabel, yaitu dengan mengurutkan waktu mulai dari 0 hingga mencapai jarak 45

km. Selanjutnya, pada pernyataan $F_{1.5}$ subjek juga mampu menjelaskan cara menggambar grafik garis yang terbentuk. Selain itu, subjek F juga mengetahui keterkaitan dari kedua cara yang digunakan, yaitu titik-titik / pasangan berurutan pada tabel digunakan untuk membuat grafiknya sesuai pernyataan $F_{1.6}$. Kemudian, subjek F juga mampu menyelesaikan masalah nomor 1 dengan prosedur lain di luar cara yang diajarkan pada materi persamaan garis lurus, sesuai pernyataan $F_{1.7}$. Metode grafik yang dimaksud pada poin b hanya representasi dari metode tabel pada poin a, sehingga subjek F hanya mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan dua prosedur penyelesaian, yakni metode tabel dan rumus kecepatan jarak waktu. Namun, subjek F belum mampu menggeneralisasi berdasarkan prosedur yang telah digunakan.

b. Analisis Respon Subjek F

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek F di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.4 berikut:

Tabel 4. 4 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa subjek F memenuhi indikator hingga pada level relasional taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F termasuk pada level relasional dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

5. Respon Subjek N

a. Deskripsi Respon Subjek N

Berikut jawaban tertulis subjek N terhadap masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

Nama: Najwa Asyifa' Urrahma
Kelas: IX B / 26

1) Diketahui: $V_A = 10 \text{ km/jam}$
 $V_B = 15 \text{ km/jam}$
 $s = 45 \text{ km} \rightarrow S = V \cdot t$

a) Tabel peserta A

t	0	1	2	3	4	4,5
s	0	10	20	30	40	45

Jadi, selisih waktu tempuh peserta A dan B adalah 1,5 jam

Peserta B

t	0	1	2	3		
s	0	15	30	45		

b)

c) Metode tabel pada poin A digunakan untuk menggambar grafik pada poin B.

d) Menggambar garis lurus lebih mudah dengan metode tabel untuk mengetahui perpotongan titik.

Cara lain: $t_A - t_B = \frac{s}{V_A} - \frac{s}{V_B}$

$$= \frac{5V_B - 5V_A}{V_A V_B}$$

$$= \frac{45(15) - 45(10)}{15 \cdot 10} = \frac{675 - 450}{150}$$

$$= \frac{225}{150} = 1,5 \text{ jam}$$

Gambar 4. 5 Data Tertulis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat 'Memahami' dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis diawali dengan subjek N menulis informasi yang diketahui dalam soal, yaitu $V_A = 10 \text{ km/jam}$, $V_B = 15 \text{ km/jam}$, dan $s = 45 \text{ km}$. Selanjutnya, subjek N menggunakan metode tabel untuk mencari waktu (t) masing-masing peserta. Pada tabel peserta A, didapatkan waktu tempuh untuk sampai pada jarak 45 km adalah 4,5 jam. Sedangkan pada tabel peserta

B, didapatkan waktu tempuhnya adalah 3 jam. Kemudian, subjek *N* mengurangi keduanya dan membuat pernyataan selisih waktu tempuh peserta *A* dan *B* adalah 1,5 jam.

Pada poin b, subjek *N* menggunakan metode grafik. Subjek *N* menggambar dua garis yang terbentuk pada satu koordinat kartesius, seperti pada gambar 4.5 di atas. Masing-masing garis merepresentasikan perubahan jarak seiring pertambahan waktu (jam). Didapatkan peserta *A* akan sampai di garis finish setelah menempuh 4,5 jam, sedangkan peserta *B* membutuhkan waktu 3 jam untuk sampai di garis finish. Kemudian, didapatkan selisih waktu tempuhnya yaitu $4,5 - 3 = 1,5$ jam.

Pada poin c, subjek *N* dapat menemukan hubungan antara kedua metode, yakni metode tabel pada poin a digunakannya untuk menggambar grafik pada poin b. Selanjutnya, subjek *N* menyimpulkan bahwa untuk menggambar grafik garis lebih mudah dengan membuat tabelnya dulu. Selain itu, subjek *N* dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan rumus $t = \frac{s}{v}$

Berdasarkan respon tertulis di atas, terlihat bahwa subjek *N* dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (*P*) dengan subjek *N* seperti berikut:

P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?

- N_{1.1} : Kecepatan peserta A yaitu 10 km/jam, kecepatan peserta B yaitu 15 km/jam dan jaraknya 45 km, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- N_{1.2} : Selisih waktu tempuh kedua peserta, Kak. Saya lupa menuliskannya, hehe.
- P : Oke, Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut? Coba jelaskan prosesnya!
- N_{1.3} : Caranya dengan menggunakan tabel kak, saya mulai dari $t = 0$ maka jarak yang ditempuh juga 0 km begitu seterusnya sampai jarak 45 km. Peserta A sampai di garis finish setelah menempuh waktu 4,5 jam. Sedangkan peserta B sampai di garis finish setelah 3 jam. Lalu dikurangi, hasilnya 1,5 jam.
- P : Baik, selanjutnya apa ada cara selain menggunakan metode tabel, Dek?
- N_{1.4} : Saya pakai grafik ini kak. (menunjuk ke lembar jawaban)
- P : Kenapa kamu menggambar dua garis ini dalam satu bidang koordinat kartesius?
- N_{1.5} : Biar mudah melihatnya kak, dua garis itu sama-sama melalui titik yang sumbu y nya 45. Lalu saya lihat waktunya di sumbu x nya 4,5 dan 3. Terus dikurangi.
- P : Lalu, apa kamu tahu hubungan dari metode tabel dan grafik yang kamu gunakan?
- N_{1.6} : Metode tabel pada poin a saya pakai untuk membuat grafik di poin b nya, Kak.
- P : Oke, dari pengerjaan a hingga c apa yang dapat kamu simpulkan? Dan apakah ada prosedur selain tabel dan grafik untuk menyelesaikannya?
- N_{1.7} : Selisih waktu pesertanya 1,5 jam, dan menurut saya untuk membuat grafik garis lebih mudah dengan membuat tabelnya dulu, Kak. Cara lainnya pakai rumus $t = S/V$, itu dari rumus kecepatan $V = \frac{S}{t}$, lalu saya kurangi t_a dengan t_b . Ternyata hasilnya sama 1,5 jam

P : Oke dek, berarti apa bisa dikatakan persamaan yang terbentuk salah satu contoh persamaan garis lurus?

N_{1.8} : Iya, Kak. Buktinya grafiknya berupa garis lurus. Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara

di atas, subjek N mampu menyelesaikan masalah ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural menggunakan beberapa prosedur penyelesaian. Pada pernyataan N_{1.3} subjek mampu menjelaskan proses penyelesaian menggunakan metode tabel, yaitu dengan mengurutkan waktu mulai dari 0 hingga mencapai jarak 45 km. Didapatkan peserta A sampai di garis finish setelah menempuh waktu 4,5 jam. Sedangkan peserta B sampai di garis finish setelah 3 jam. Sehingga $t_a - t_b = 4,5 - 3 = 1,5$ jam. Selanjutnya, pada pernyataan N_{1.5} subjek juga mampu menjelaskan cara menggambar grafik garis yang terbentuk. Selain itu, subjek F juga mengetahui keterkaitan dari kedua cara yang digunakan, yaitu metode tabel pada poin a digunakan untuk membuat grafik garis yang terbentuk, sesuai pernyataan N_{1.6}. Metode grafik yang dimaksud hanya representasi dari metode tabel pada poin a. Kemudian, subjek N juga mampu menyelesaikan masalah nomor 1 dengan prosedur lain di luar cara yang diajarkan pada materi persamaan garis lurus. Subjek juga memahami bahwa persamaan yang terbentuk adalah contoh persamaan garis lurus, sesuai pernyataan N_{1.7} dan N_{1.8}. Namun, belum

tepat dalam menyimpulkan atau menggeneralisasi prosedur yang telah digunakan.

b. Analisis Respon Subjek N

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek N di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.5 berikut:

Tabel 4. 5 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa subjek N memenuhi indikator hingga pada level relasional taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek N termasuk pada level relasional dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

yaitu titik $A(3,5)$, titik $B(5,a)$ dan persamaan garis $k: 3y = -6x + 4$. Selanjutnya, subjek R mencari gradien garis k dengan $m_k = -\frac{6}{3} = -2$. Kemudian mencari gradien garis l dengan $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Dilanjutkan dengan mencari persamaan garis l dengan rumus $y = y_1 = m_l(x - x_1)$, dan menghasilkan $y = (-5) = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Terlihat bahwa subjek R tidak memahami rumus yang digunakan, sehingga menulisnya dengan salah. Pada poin b hingga d, subjek R tidak dapat menuliskan penyelesaiannya.

Berdasarkan hal tersebut dan jawaban subjek R pada poin a, dapat dilihat bahwa subjek R menyelesaikan masalah nomor 2 dengan tidak tepat. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek R seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- R_{2.1} : Titik $A(3,5)$, titik $B(5,a)$ dan persamaan garis $k: 3y = -6x + 4$, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- R_{2.2} : Mencari persamaan garis l sepertinya, Kak.
- P : Oke, Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut? Coba jelaskan prosesnya!
- R_{2.3} : Sejujurnya, Kak. Saya tadi melihat jawaban teman saya, hehe. Saya sebenarnya tidak tahu cara mengerjakannya.
- P : Oke, apa kamu benar-benar tidak memahami maksud soal nomor 2 ini, Dek?
- R_{2.4} : Iya, Kak. Saya tidak tahu caranya.
- P : Oke, Dek.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek R belum mampu menyelesaikan masalah ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural. Pada pernyataan R_{2.1} subjek mampu menyebutkan informasi pada soal nomor 2, tetapi belum sempurna. Subjek R tidak memahami masalah, sehingga tidak mampu menerapkan prosedur yang benar untuk menyelesaikannya. Pada pernyataan R_{2.3} mengakui bahwa dia melihat jawaban temannya, sehingga dia tidak memahami apa yang ditulis pada lembar jawaban. Peneliti mencoba menanyakan kembali kepada subjek R maksud dari soal nomor 2, akan tetapi subjek R benar-benar tidak mengetahui maksud dan cara penyelesaiannya (pernyataan R_{2.4}).

b. Analisis Respon Subjek R

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek R di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.6 berikut:

Tabel 4. 6 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural		✓
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.6 dapat dilihat bahwa subjek R hanya memenuhi indikator pada level prastruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R termasuk pada level prastruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

2. Respon Subjek D

a. Deskripsi Respon Subjek D

Berikut jawaban tertulis subjek D terhadap masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

Handwritten solution on lined paper:

2. Diket: $A(3, -5)$ | Persamaan garis k
 $B(r, a)$ $3y = -6x + 9$
 garis $l \perp$ garis k $y = -6x + 9$
 $a. M_k = -2$ $y = -2x + 9$
 $M_l = -1 = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$ $y = -2x + 9$
 $M_k = -2$ $y = -2x + 9$
 Persamaan garis l = Jadi gradien garis k
 $y - y_1 = M_l(x - x_1)$ $r = -2$
 $y - (-5) = \frac{1}{2}(x - 3)$
 $y + 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$
 $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} - 5$
 $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

b. Mencari a:

$$M_1 \cdot \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$= \frac{a - (-5)}{5 - 3} \quad \text{Substitusi gradien garis } l = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{a + 5}{2}$$

$$a + 5 = \frac{2}{2}$$

$$a : 1 - 5 = (-9) = \text{titik } b = (5, -9)$$

Persamaan garis melalui 2 titik

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - (-5)}{(-9) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3}$$

$$\frac{y + 5}{-4} = \frac{x - 3}{2}$$

$$y + 5 = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$$

c. Untuk mencari Persamaan garis lurus harus dicari gradiennya terlebih dulu

d. Persamaan garis lurus melalui titik A (x_1, y_1) dan titik B (x_2, y_2)
Merupakan, Persamaan garis melalui suatu titik A (x_1, y_1) dengan gradien $m_{AB} \cdot \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
yakni: $y - y_1 = m_{AB} (x - x_1)$
 $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$
 $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} (y_2 - y_1)$
↓
Persamaan garis melalui 2 titik.

Gambar 4. 7 Data Tertulis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek D diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal nomor 2, yaitu titik A(3, -5), titik B(5, a) dan garis $k \perp$ garis l . Selanjutnya, persamaan garis $k: 3y = -6x + 4$ subjek R mencari gradien garis k dengan $y = \frac{-6x+4}{3} \Rightarrow y = -2x + \frac{4}{3}$

sehingga didapatkan $m_k = -2$. Kemudian mencari gradien garis l dengan $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Dilanjutkan dengan mencari persamaan garis l dengan rumus $-y_1 = m_l(x - x_1) \Leftrightarrow y - (-5) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y + 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga didapatkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.

Pada poin b, subjek D mencari nilai a terlebih dulu dengan menggunakan rumus gradien yaitu $m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a - (-5)}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a + 5}{2} \Leftrightarrow 2(a + 5) = 2 \Leftrightarrow a + 5 = \frac{2}{2} \Leftrightarrow a = 1 - 5 = -4$. Sehingga didapatkan nilai $a = -4$ dan titik $B(5, -4)$. Kemudian, subjek D mencari persamaan garis l melalui dua titik, yaitu $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{y - (-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{y + 5}{1} = \frac{x - 3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga menghasilkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Dari pengerjaan poin b, dapat dilihat subjek D mampu menerapkan prosedur dengan tepat untuk menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, pada poin c subjek D mampu menulis keterkaitan antara cara poin a dan b, yaitu untuk mencari persamaan garis lurus harus dicari gradiennya terlebih dahulu. Selain itu, subjek D juga mampu membuat kesimpulan bahwasanya persamaan garis lurus yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ merupakan

persamaan garis melalui titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}.$$

Berdasarkan respon tertulis subjek D di atas, terlihat bahwa subjek D dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- D_{2.1} : Titik $A(3, -5)$, titik $B(5, a)$ titik yang dilalui garis l , garis $l \perp$ garis k dan persamaan garis $k: 3y = -6x + 4$, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- D_{2.2} : Persamaan garis l , saya lupa menulisnya, Kak.
- P : Oke, sekarang coba jelaskan proses penyelesaiannya!
- D_{2.3} : Pertama cari gradien garis k dulu, caranya dengan mengubah persamaan garis k menjadi bentuk $y = mx + c$, lalu ketemu nilai $m_k = -2$. Karena garis $l \perp$ garis k , jadinya $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Habis itu pakai rumus persamaan garis melalui suatu titik dan gradien tertentu $y - y_1 = m_l(x - x_1)$ jadi ketemu persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara selain yang kamu jelaskan tadi?
- D_{2.4} : Iya ada, Kak. Saya pakai rumus persamaan garis melalui dua titik.
- P : Jelaskan proses penyelesaian dengan cara yang kamu sebutkan itu!
- D_{2.5} : Pertama saya cari nilai a pada titik B , Kak. Kan tadi sudah ketemu $m_l = \frac{1}{2}$ jadi bisa cari nilai a

nya pakai rumus $m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ terus ketemu nilai y_2 atau a nya -4 . Lalu tinggal dimasukkan semua ke rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$, Kak. Hasilnya sama dengan poin a yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.

P : Baik, lalu apa ada keterkaitannya antara cara poin a dan b?

D_{2.6} : Ada persamaannya, Kak. Sama-sama pakai gradien untuk mencari persamaan garis lurus.

P : Oke, Apa kamu bisa menyimpulkan dari beberapa prosedur yang kamu gunakan tadi?

D_{2.7} : Persamaan garis lurus yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ itu adalah persamaan garis melalui suatu titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. Jadi meskipun caranya berbeda akan menghasilkan persamaan garis yang sama, Kak.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek D mampu menerapkan beberapa prosedur untuk mencari persamaan garis dengan tepat. Sesuai pernyataan D_{2.3}, subjek D mampu menerapkan prosedur dengan runtut mulai dari mencari gradien dilanjutkan dengan mencari persamaan garis lurus melalui suatu titik dengan gradien tertentu.

Selain itu, pada pernyataan D_{2.5} subjek D juga mampu menerapkan prosedur lain yaitu dengan menggunakan rumus persamaan garis lurus melalui dua titik, yang diawali dengan mencari nilai a terlebih dahulu.

Lalu memasukkan titik A dan titik B pada rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$.

Sesuai pernyataan $D_{2.6}$, subjek D juga mampu menyebutkan keterkaitan diantara kedua cara, yaitu sama-sama menggunakan gradien untuk mencari persamaan garis lurus. Kemudian, subjek D juga dapat menyimpulkan atau membuat generalisasi terkait beberapa prosedur yang digunakan. Sesuai pernyataan $D_{2.7}$ subjek mampu menyimpulkan bahwa persamaan garis lurus yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ itu merupakan persamaan garis melalui suatu titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

b. Analisis Respon Subjek D

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek D di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.7 berikut:

Tabel 4. 7 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>	✓	

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.7 dapat dilihat bahwa subjek D memenuhi semua indikator pada level taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek D termasuk pada level *Extended Abstract* dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

3. Respon Subjek Z

a. Deskripsi Respon Subjek Z

Berikut jawaban tertulis subjek Z terhadap masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

② Diketahui : garis l melalui titik $A(3,5)$ dan $B(5,9)$
 garis k tegak lurus garis $l \Rightarrow 3y = -6x + 4$
 Ditanya : Persamaan garis l ?
 Jawab :

a. Mencari gradien garis k dulu	Persamaan garis l dengan $m_l = -\frac{1}{2}$ melalui titik A
$3y = -6x + 4$	$y - y_1 = m_l (x - x_1)$
$y = \frac{-6}{3}x + \frac{4}{3}$	$y - 5 = \frac{1}{2}(x - 3)$
$= -2x + \frac{4}{3}$	$y - 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$
Jadi $m_k = -2$	$y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + 5$
$m_l \cdot m_k = -1$	
$m_l = -\frac{1}{2}$	

Gambar 4. 8 Data Tertulis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika ‘Menerapkan’ dengan jenis pengetahuan

Respon tertulis subjek Z diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal nomor 2, yaitu garis l melalui titik $A(3,5)$ dan titik $B(5,9)$, garis l tegak lurus garis k yang persamaannya $3y = -6x + 4$. Selanjutnya, subjek Z menulis apa yang ditanya pada soal. Kemudian, pada poin a subjek Z menyelesaikan masalah dengan mencari gradien garis l terlebih dahulu. Dapat dilihat subjek Z menggunakan hubungan kedua garis yaitu saling tegak lurus untuk mencari gradien garis l . Dilanjutkan dengan mencari persamaan garis l dengan rumus $-y_1 = m_l(x - x_1) \Leftrightarrow y - 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y - 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} - 5$. Sehingga didapatkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + 5$. Sedangkan, pada poin b hingga d subjek Z tidak menuliskan penyelesaiannya

Berdasarkan respon tertulis subjek Z di atas, dapat dilihat bahwa subjek Z kurang teliti dalam menulis apa yang diketahui. Sehingga, penyelesaian yang dilakukan menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek Z seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
 Z_{2,1} : Garis l melalui titik $A(3,5)$, titik $B(5,9)$, garis l tegak lurus garis k dan persamaan garis k : $3y = -6x + 4$, Kak.
 P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
 Z_{2,2} : Mencari persamaan garis l , Kak.

- P : Coba jelaskan bagaimana kamu mencari persamaan garis l !
- Z_{2,3} : Pertama mencari dulu gradien garis k , karena garis k tegak lurus garis l jadinya $m_l \cdot m_k = -1 \Leftrightarrow m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Lalu, persamaan garis l dicari menggunakan rumus $y - y_1 = m_l(x - x_1) \Leftrightarrow y - 5 = \frac{1}{2}(x - 3)$
 $\Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + 5$. Jadi persamaan garis
 $l : y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + 5$.
- P : Oke, apa kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Untuk poin b sampai d kenapa kok dikosongi, Dek?
- Z_{2,4} : Iya, Kak. Saya bisanya hanya itu.
 Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, respon subjek Z tidak tepat dalam menyelesaikan masalah ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural. Pada pernyataan Z_{2,1} subjek mampu menyebutkan informasi pada soal nomor 2, tetapi belum sempurna. Subjek Z mencoba menerapkan prosedur dengan benar, tetapi masih salah menuliskan salah satu titiknya. Sehingga dapat dilihat subjek Z kurang teliti dalam mengerjakan soal nomor 2. Peneliti mencoba menanyakan kembali kepada subjek Z terkait jawaban poin a, tetapi subjek Z tidak menyadari kesalahan penulisan titik A, sesuai pernyataan Z_{2,4}.

b. Analisis Respon Subjek Z

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek R di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.8 berikut:

Tabel 4. 8 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural		✓
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.8 dapat dilihat bahwa subjek Z hanya memenuhi indikator pada level prastruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek Z termasuk pada level prastruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi

4. Respon Subjek F

a. Deskripsi Respon Subjek F

Berikut jawaban tertulis subjek F terhadap masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

2. Diket = $A(3, -5)$ $B(5, a)$ garis $k \perp$ garis l

a. $m_k = -2$

$$m_l = -1 = -1 = 1 \quad \text{Persamaan garis } L: y - y_1 = m_l(x - x_1)$$

$$m_k = -2 \quad 2 \quad y - (-5) = 1(x - 3)$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$$

b. mencari $a = m_l \cdot \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = A - (-5) = \frac{1}{2} = A + 5 = a + 5 = \frac{3}{2}$

$$a = 1 - 5 = -4 \rightarrow \text{titik } B(5, -4)$$

Persamaan garis L melalui 2 titik

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - (-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3} = \frac{y + 5}{2} = \frac{x - 3}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$$

C. Untuk mencari persamaan garis lurus, harus dicari titik z nya.

D. Persamaan garis lurus melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan titik $B(x_2, y_2)$
Merupakan persamaan garis melalui suatu titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien

$$m_{ab} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Yaitu $y - y_1 = m_{ab}(x - x_1)$ $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = b$ persamaan garis melalui 2 titik

Gambar 4. 9 Data Tertulis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek F diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal nomor 2, yaitu titik $A(3, -5)$, titik $B(5, a)$ dan garis $k \perp$ garis l . Selanjutnya,

subjek F menulis $m_k = -2$. Kemudian mencari gradien garis l dengan $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Dilanjutkan dengan mencari persamaan garis l dengan rumus $-y_1 = m_l(x - x_1) \Leftrightarrow y - (-5) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y + 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga didapatkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.

Pada poin b, subjek F mencari nilai a terlebih dulu dengan menggunakan rumus gradien yaitu $m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a - (-5)}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a + 5}{2} \Leftrightarrow 2(a + 5) = 2 \Leftrightarrow a + 5 = \frac{2}{2} \Leftrightarrow a = 1 - 5 = -4$. Sehingga didapatkan nilai $a = -4$ dan titik $B(5, -4)$. Kemudian, subjek F mencari persamaan garis l melalui dua titik, yaitu $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{y - (-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{y + 5}{1} = \frac{x - 3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga menghasilkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Dari pengerjaan poin b, dapat dilihat subjek F mampu menerapkan prosedur dengan tepat untuk menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, pada poin c subjek F mampu menulis keterkaitan antara cara poin a dan b, yaitu untuk mencari persamaan garis lurus harus dicari titik-titiknya terlebih dahulu. Selain itu, subjek F juga mampu membuat kesimpulan bahwasanya persamaan garis lurus yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ merupakan

persamaan garis melalui titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}.$$

Berdasarkan respon tertulis subjek F di atas, terlihat bahwa subjek F dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek F seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- F_{2.1} : Titik $A(3, -5)$, titik $B(5, a)$ titik yang dilalui garis l , garis $l \perp$ garis k , Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- F_{2.2} : Persamaan garis l , saya lupa menuliskannya, Kak.
- P : Oke, sekarang coba jelaskan proses penyelesaiannya!
- F_{2.3} : Pertama cari gradien garis k dulu, nilai $m_k = -2$. Karena garis $l \perp$ garis k , jadinya $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Setelah itu pakai rumus persamaan garis melalui suatu titik dan gradien tertentu $y - y_1 = m_l(x - x_1)$ jadi ketemu persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara selain yang kamu jelaskan tadi?
- F_{2.4} : Iya ada, Kak. Saya cari nilai a lalu pakai rumus persamaan garis melalui dua titik.
- P : Jelaskan proses penyelesaian dengan cara yang kamu sebutkan itu!
- F_{2.5} : Pertama saya cari nilai a pada titik B , Kak. Dari poin a tadi sudah ketemu $m_l = \frac{1}{2}$ jadi bisa cari nilai a nya pakai rumus $m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ terus ketemu nilai a nya -4 . Setelah itu, tinggal dimasukkan semua ke rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$, Kak.

- Hasilnya sama dengan poin a yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.
- P : Oke, lalu apa ada hubungannya antara cara poin a dan b?
- F_{2.6} : Ada, Kak. Sama-sama menggunakan titik-titik yang dilalui garis untuk mencari persamaan garis lurus tersebut.
- P : Oke, Apa kamu bisa menyimpulkan dari beberapa prosedur yang kamu gunakan tadi?
- F_{2.7} : Persamaan garis lurus yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ merupakan persamaan garis melalui suatu titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek F mampu menerapkan beberapa prosedur untuk mencari persamaan garis dengan tepat. Sesuai pernyataan F_{2.3}, subjek D mampu menerapkan prosedur dengan runtut mulai dari mencari gradien dilanjutkan dengan mencari persamaan garis lurus melalui suatu titik dengan gradien tertentu.

Selain itu, pada pernyataan F_{2.5} subjek F juga mampu menerapkan prosedur lain yaitu dengan menggunakan rumus persamaan garis lurus melalui dua titik, yang diawali dengan mencari nilai a terlebih dahulu. Lalu memasukkan titik A dan titik B pada rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$.

Sesuai pernyataan F_{2.6}, subjek F juga mampu menyebutkan keterkaitan diantara kedua cara, yaitu sama-sama menggunakan titik-titik yang dilalui untuk mencari persamaan garis lurus. Kemudian, subjek F juga dapat

menyimpulkan atau membuat generalisasi terkait beberapa prosedur yang digunakan. Sesuai pernyataan F_{2.7} subjek mampu menyimpulkan bahwa persamaan garis lurus yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ itu merupakan persamaan garis melalui suatu titik $A(x_1, y_1)$ dengan gradien $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

b. Analisis Respon Subjek F

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek F di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.9 berikut:

Tabel 4. 9 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>	✓	

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.9 dapat dilihat bahwa subjek F memenuhi semua indikator pada

level taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F termasuk pada level *Extended Abstract* dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

5. Respon Subjek N

a. Deskripsi Respon Subjek N

Berikut jawaban tertulis subjek N terhadap masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

2) Diketahui : A (3, -5)
B (5, 0)

garis $l \perp$ garis $k \Rightarrow 3y = -6x + 4$

⊙ $M_k = -2$ ← $y = \frac{-6x + 4}{3}$

$M_l = \frac{1}{M_k} = \frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}$

persamaan garis $l = y - y_1 = m_1 (x - x_1)$
 $y - (-5) = \frac{1}{2} (x - 3)$
 $y = \frac{1}{2} x - \frac{13}{2}$

ⓑ Mencari a dulu = Persamaan garis l melalui 2 titik =

$m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$
$= \frac{0 - (-5)}{5 - 3}$	$\frac{y - (-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3}$
$\frac{1}{2} = \frac{a + 5}{2}$	$\frac{y + 5}{1} = \frac{x - 3}{2}$
$a + 5 = \frac{2}{2}$	$y + 5 = \frac{1}{2} x - \frac{3}{2}$
$a = 1 - 5 = -4 \Rightarrow$ Titik B = (5, -4)	$y = \frac{1}{2} x - \frac{13}{2}$

Ⓒ Untuk mencari persamaan garis lurus, harus dicari gradiennya terlebih dahulu.

Gambar 4. 10 Data Tertulis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek N diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal nomor 2, yaitu titik $A(3, -5)$, titik $B(5, a)$ dan garis $k \perp$ garis l . Selanjutnya, subjek F menulis $m_k = -2$. Kemudian mencari gradien garis l dengan rumus $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Dilanjutkan dengan mencari persamaan garis l dengan rumus $-y_1 = m_l(x - x_1) \Leftrightarrow y - (-5) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y + 5 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga didapatkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.

Pada poin b, subjek N mencari nilai a terlebih dulu dengan menggunakan rumus gradien yaitu $m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a - (-5)}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{a + 5}{2} \Leftrightarrow 2(a + 5) = 2 \Leftrightarrow a + 5 = \frac{2}{2} \Leftrightarrow a = 1 - 5 = -4$. Sehingga didapatkan nilai $a = -4$ dan titik $B(5, -4)$. Kemudian, subjek N mencari persamaan garis l melalui dua titik, yaitu $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \Leftrightarrow \frac{y - (-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{x - 3}{5 - 3} \Leftrightarrow \frac{y + 5}{1} = \frac{x - 3}{2} \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Sehingga didapatkan persamaan garis l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$. Dilihat dari pengerjaan poin b, subjek N mampu menerapkan prosedur dengan tepat untuk menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, pada poin c subjek N mampu menjelaskan hubungan antara cara poin a dan b, yaitu untuk mencari persamaan garis lurus harus dicari gradiennya terlebih dahulu. Namun, pada poin d subjek N

tidak dapat membuat kesimpulan atau generalisasi terhadap beberapa prosedur yang telah digunakan.

Berdasarkan respon tertulis subjek N di atas, terlihat bahwa subjek N dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek N seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- N_{2.1} : Ada dua titik yang dilalui garis l titik $A(3, -5)$, titik $B(5, a)$ dan garis $l \perp$ garis k , Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- N_{2.2} : Persamaan garis l , saya juga lupa tidak menuliskannya, Kak.
- P : Oke, sekarang coba jelaskan proses penyelesaiannya!
- N_{2.3} : Sebelum menentukan persamaan garis l saya cari gradien garis k dulu, nilai $m_k = -2$. Caranya dengan membagi koefisien x dan y . Setelah itu, karena garis $l \perp$ garis k , didapat $m_l = -\frac{1}{m_k} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$. Kemudian, pakai rumus persamaan garis melalui suatu titik dan gradien tertentu $y - y_1 = m_l(x - x_1)$ jadi didapatkan persamaan garis lurus l yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara selain yang kamu jelaskan tadi?
- N_{2.4} : Iya ada, Kak. Saya pakai rumus persamaan garis melalui dua titik.
- P : Jelaskan proses penyelesaian dengan cara yang kamu sebutkan itu!
- N_{2.5} : Karena titik B nilai a belum diketahui, jadi harus dicari dulu. Dari poin a tadi kan sudah didapat $m_l = \frac{1}{2}$ jadi bisa dicari nilai a nya pakai rumus

$m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ terus ketemu nilai a nya -4 . Habis itu, tinggal dimasukkan semua ke rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$, Kak. Hasilnya sama yaitu $y = \frac{1}{2}x - \frac{13}{2}$.

P : Oke, lalu apa ada hubungannya antara cara poin a dan b?

N_{2.6} : Ada, Kak. Sama-sama menggunakan gradien garis untuk mencari persamaan garis lurus tersebut.

P : Oke, Apa kamu bisa menyimpulkan dari beberapa prosedur yang kamu gunakan tadi?

N_{2.7} : Hmm, tidak tahu kak.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek N mampu menerapkan beberapa prosedur untuk mencari persamaan garis dengan tepat. Sesuai pernyataan N_{2.3}, subjek N mampu menerapkan prosedur dengan tepat mulai dari mencari gradien dilanjutkan dengan mencari persamaan garis lurus melalui suatu titik dengan gradien tertentu.

Selain itu, pada pernyataan N_{2.5} subjek N juga mampu menerapkan prosedur lain yaitu dengan menggunakan rumus persamaan garis lurus melalui dua titik, yang diawali dengan mencari nilai a terlebih dahulu. Lalu memasukkan titik A dan titik B pada rumus $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} =$

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Sesuai pernyataan N_{2.6}, subjek N juga mampu menyebutkan hubungan diantara kedua cara, yaitu sama-sama menggunakan gradien garis untuk mencari

persamaan garis lurus. Namun, subjek N belum mampu membuat kesimpulan dari prosedur yang telah dilakukan, sesuai dengan pernyataan N_{2.7}.

b. Analisis Respon Subjek N

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek N di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.10 berikut:

Tabel 4. 10 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.10 dapat dilihat bahwa subjek N hanya memenuhi sampai level relasional pada taksonomi SOLO, karena subjek N belum dapat membuat generalisasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F termasuk pada level relasional dalam

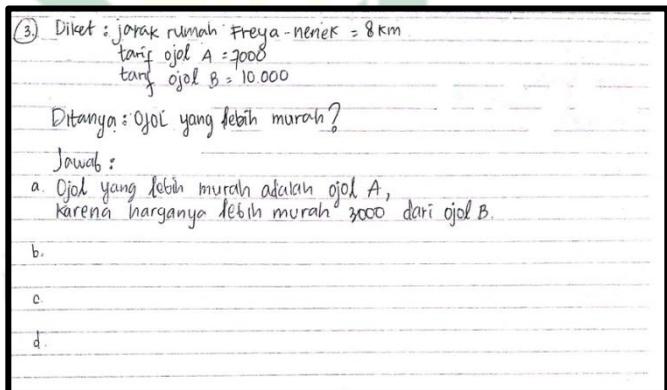
menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

C. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

1. Respon Subjek R

a. Deskripsi Respon Subjek R

Berikut jawaban tertulis subjek R terhadap masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:



Gambar 4. 11 Data Tertulis Respon R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek R diawali dengan menulis informasi yang diketahui dalam soal nomor 3, yaitu jarak rumah Freya ke nenek = 8 km, tarif ojol A 7000 dan tarif ojol B 10.000. Selanjutnya, subjek R menulis apa yang ditanyakan pada soal yakni ojol mana yang lebih murah.

Pada poin a, subjek R menjawab bahwa ojol yang lebih murah adalah ojol A karena lebih murah 3000 dari ojol B. Berdasarkan respon tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R tidak dapat menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat, karena informasi yang digunakan tidak relevan dengan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek R seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- R_{3.1} : jarak rumah Freya ke nenek = 8 km, tarif ojol A mulai dari 7000 dan tarif ojol B mulai dari 10.000, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- R_{3.2} : Ojol yang lebih murah, Kak
- P : Oke, jelaskan bagaimana cara kamu mencari ojol yang lebih murah?
- R_{3.3} : Dilihat dari tabel di soal, Kak. Sudah kelihatan ojol A lebih murah.
- P : Menurutmu, apakah itu juga berlaku jika Freya hendak pergi ke rumah neneknya? Coba perhatikan kembali tabelnya.
- R_{3.4} : Iya, Kak. Harga ojol A akan selalu murah.
- P : Ohiya, kenapa poin b sampai d dikosongi lagi, Dek?
- R_{3.5} : Iya, Kak. Maaf saya bingung pakai cara apa lagi.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara dengan subjek R di atas, terlihat bahwa Subjek R tidak dapat menganalisis masalah maupun tabel pada soal. Meskipun subjek dapat menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal (pernyataan $R_{3.1}$), namun subjek belum memahami maksud dari soal nomor 3 tersebut. Peneliti mencoba menanyakan kembali dan memberi intruksi kepada subjek R untuk melihat kembali tabel pada soal, tetapi jawabannya tetap sama (pernyataan $R_{3.4}$). Selain itu, sesuai pernyataan $R_{3.5}$ pada poin b hingga d subjek R tidak dapat menyelesaikannya dikarenakan tidak mengetahui cara lainnya.

b. Analisis Respon Subjek R

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek R di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.11 berikut:

Tabel 4. 11 Analisis Respon Subjek R Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural		✓
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓

5.	<i>Extended Abstract</i>		✓
----	--------------------------	--	---

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.11 dapat dilihat bahwa subjek R hanya memenuhi indikator pada level prastruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R termasuk pada level prastruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

2. Respon Subjek D

a. Deskripsi Respon Subjek D

Berikut jawaban tertulis subjek D terhadap masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

3. Diketahui :

Jarak rumah Freya — Nenek : 8 km

Ditanya : ojol yang lebih murah

Jawab

a) Ojol A

Kenaikan harga per km = $9500 - 7000 = 2500$

Sehingga didapat

Jarak	5	6	7	8
tarif	17.000	19.500	22.000	24.500

Sedang ojol yang lebih murah adalah ojol B

Ojol B

Kenaikan harga per km = $12.000 - 10.000 = 2000$

Sehingga didapat

Jarak	5	6	7	8
Tarif	18.000	20.000	22.000	24.000

B.

C.

D.

Gambar 4. 12 Data Tertulis Respon D Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek D diawali dengan menulis informasi yang diketahui pada soal nomor 3, yaitu jarak rumah Freya-nenek = 8 km. membuat tabel tarif ojol A dan ojol B hingga jarak 8 km. Selanjutnya, subjek D menulis apa yang ditanyakan pada soal yakni ojol mana yang lebih murah.

Pada poin a, subjek D membuat daftar tarif untuk jarak 5 km hingga 8 km. Subjek D mencari terlebih dahulu kenaikan harga masing-masing ojol, untuk ojol A $9500 - 7000 = 2500$ didapatkan kenaikan harganya yaitu 2500 per km, sedangkan untuk ojol B $12000 - 10000 = 2000$

didapatkan setiap penambahan jarak mengalami kenaikan harga 2000. Lalu, subjek menyimpulkan bahwa ojol yang lebih murah yaitu ojol B. Pada poin b hingga d, subjek D tidak memberikan respon pada lembar jawaban.

Berdasarkan respon tersebut, dapat dilihat bahwa subjek D dapat menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan satu prosedur penyelesaian. Hal tersebut juga dapat dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- D_{3.1} : Jarak dari rumah Freya ke nenek yaitu 8 km, Kak. Lalu ada daftar tarif ojol A dan B sesuai jaraknya di tabel.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- D_{3.2} : Ojol yang lebih murah, Kak.
- P : Baik, sekarang jelaskan cara kamu menganalisis tabel pada soal untuk mencari ojol yang lebih murah!
- D_{3.3} : Sebenarnya kalau dilihat dari tabel, ojol yang lebih murah itu ojol A, Kak. Tetapi saya mencoba melanjutkan tabel hingga jarak 8 km sesuai jarak rumah Freya ke rumah nenek. Sebelumnya saya cari dulu kenaikan tarif per km setiap ojol, ternyata untuk ojol A setiap km naik 2500, sedangkan ojol B kenaikannya hanya 2000 per km. Sehingga didapat tarif yang lebih murah di jarak 8 km adalah ojol B yang harganya 24000. Selisihnya 500 dari ojol A, Kak.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara lain untuk mencari ojol yang lebih murah, Dek? Jelaskan proses penyelesaiannya!
- D_{3.4} : Tidak tahu, Kak. Saya bingung pake cara apa lagi.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat subjek D mampu menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan satu prosedur penyelesaian. Subjek D mampu menyebutkan semua informasi yang terdapat pada soal, dan memahami maksud dari soal yaitu untuk mencari ojol yang lebih murah (pernyataan D_{3.1} dan D_{3.2}).

Sesuai pernyataan D_{3.3}, subjek D mampu menganalisis tabel pada soal dan menentukan ojol mana yang lebih murah untuk jarak 8 km. Awalnya subjek D mencari terlebih dahulu kenaikan tarif per km dari masing-masing ojol, sehingga didapatkan ojol B lebih murah 500 dari ojol A.

Pada poin b hingga d, subjek F tidak dapat menyelesaikannya dikarenakan tidak mengetahui cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut (pernyataan D_{3.4}).

b. Analisis Respon Subjek D

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek D di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.12 berikut:

Tabel 4. 12 Analisis Respon Subjek D Terhadap Masalah matematika tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

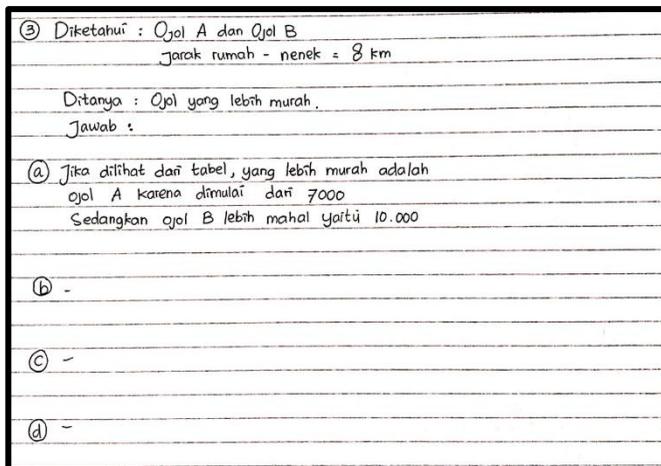
c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa subjek D memenuhi indikator hingga pada level unistruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek D termasuk pada level unistruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

3. Respon Subjek Z

a. Deskripsi Respon Subjek Z

Berikut jawaban tertulis subjek Z terhadap masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:



Gambar 4. 13 Data Tertulis Respon Z Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek Z diawali dengan menulis informasi yang diketahui dalam soal nomor 3, yaitu terdapat ojol A dan ojol B, jarak rumah Freya ke nenek = 8 km. Selanjutnya, subjek Z menulis apa yang ditanyakan pada soal yakni ojol mana yang lebih murah.

Pada poin a, subjek Z menjawab bahwa ojol yang lebih murah adalah ojol A karena dimulai dari harga 7000. Sedangkan ojol B harganya lebih mahal yaitu 10.000. Berdasarkan respon tersebut, dapat dilihat bahwa subjek Z tidak dapat menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat, karena informasi yang digunakan tidak relevan dengan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini juga dapat

dilihat dari hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek Z seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- Z_{3,1} : Ada dua jenis ojol, ojol A dan ojol B. Lalu, jarak rumah Freya ke rumah nenek yaitu 8 km, Kak.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- Z_{3,2} : Ojol yang lebih murah, Kak
- P : Oke, jelaskan bagaimana cara kamu menganalisis tabel pada soal untuk mencari ojol yang lebih murah?
- Z_{3,3} : Dilihat dari tabel di soal, Kak. Sudah kelihatan ojol A lebih murah.
- P : Menurutmu, apakah itu juga berlaku jika Freya hendak pergi ke rumah neneknya yang jaraknya 8 km? Coba perhatikan kembali tabelnya.
- Z_{3,4} : Iya, Kak. Harga ojol A tetap lebih murah daripada ojol B.
- P : Ohiya, kenapa poin b sampai d dikosongi, Dek?
- Z_{3,5} : Iya, Kak. Maaf saya ngga tahu pakai cara apa lagi.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara dengan subjek Z di atas, terlihat bahwa Subjek Z tidak dapat menganalisis masalah maupun tabel pada soal. Meskipun subjek dapat menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal (pernyataan Z_{3,1}), namun subjek belum memahami maksud dari soal nomor 3 tersebut. Peneliti mencoba menanyakan kembali dan memberi intruksi kepada subjek R untuk melihat kembali tabel pada soal, tetapi jawabannya tetap sama (pernyataan Z_{3,4}). Selain itu, sesuai pernyataan Z_{3,5} pada poin b hingga d

subjek Z tidak dapat menyelesaikannya dikarenakan tidak mengetahui cara lainnya.

b. Analisis Respon Subjek Z

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek Z di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.13 berikut:

Tabel 4. 13 Analisis Respon Subjek Z Terhadap Masalah matematika tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural		✓
3.	Multistruktural		✓
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.13 dapat dilihat bahwa subjek Z hanya memenuhi indikator pada level prastruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek Z termasuk pada level prastruktural dalam menyelesaikan masalah matematika

2500 per km, sedangkan untuk ojol B per km mengalami kenaikan harga 2000. Lalu, subjek F menyimpulkan bahwa ojol yang lebih murah yaitu ojol B.

Selanjutnya, pada poin b subjek F memisalkan tarif sebagai variabel y dan jarak sebagai variabel x . Subjek F menggunakan prosedur persamaan garis melalui dua titik untuk mencari persamaan dari masing-masing ojol. Untuk ojol A, nilai $y_1 = 7000$ dan $y_2 = 9500$ diselesaikan dengan cara $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \Leftrightarrow \frac{y-7000}{9500-7000} = \frac{x-1}{2-1} \Leftrightarrow \frac{y-7000}{2500} = \frac{x-1}{1} \Leftrightarrow y - 7000 = 2500x - 2500 \Leftrightarrow y = 2500x + 4500$. Untuk ojol B, nilai $y_1 = 10000$ dan $y_2 = 12000$ diselesaikan dengan cara $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \Leftrightarrow \frac{y-10000}{12000-10000} = \frac{x-1}{2-1} \Leftrightarrow \frac{y-10000}{2000} = \frac{x-1}{1} \Leftrightarrow y - 10000 = 2000x - 2000 \Leftrightarrow y = 2000x + 8000$. Subjek F dapat membentuk persamaan tarif dari masing-masing ojol, namun subjek belum menunjukkan ojol mana yang lebih murah. Sehingga dapat dilihat bahwa subjek mampu menggunakan dua prosedur yang berbeda untuk menyelesaikan masalah, namun salah satunya masih belum sempurna.

Berdasarkan respon tersebut, dapat dilihat bahwa subjek F dapat menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan satu prosedur penyelesaian. Selanjutnya, dipaparkan hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek F seperti berikut:

- P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- F_{3.1} : Jarak dari rumah Freya ke nenek yaitu 8 km, Kak. Lalu ada daftar tarif ojol A dan B di tabel.
- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- F_{3.2} : Ojol mana yang lebih murah, Kak.
- P : Oke, sekarang jelaskan cara kamu menganalisis tabel pada soal untuk mencari ojol yang lebih murah!
- F_{3.3} : Sebenarnya kalau dilihat sekilas dari tabel, ojol yang lebih murah itu ojol A, Kak. Tetapi saya melengkapi tabel hingga jarak 8 km sesuai jarak rumah Freya ke rumah neneknya. Saya cari dulu kenaikan tarif per km setiap ojol, ternyata untuk ojol A setiap km naik 2500, sedangkan ojol B kenaikannya hanya 2000 per km. Sehingga didapat tarif yang lebih di jarak 8 km adalah ojol B yang harganya 24000.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara lain untuk mencari ojol yang lebih murah, Dek? Jelaskan proses penyelesaiannya!
- F_{3.4} : Saya mencari persamaan tarif masing-masing ojol, Kak. Pertama dimisalkan dulu tarif sebagai variabel y dan jarak sebagai variabel x . Lalu disubstitusi nilai y_1 , y_2 , x_1 , dan x_2 . Lalu, saya dapatkan persamaan tarif ojol A yaitu $y = 2500x + 4500$. Sedangkan persamaan tarif ojol B yaitu $y = 2000x + 8000$.
- P : Lalu, untuk menentukan tarif ojol yang lebih murah bagaimana, Dek?
- F_{3.5} : Disubstitusi nilai jaraknya, Kak. Tapi disitu saya belum selesai menulisnya, karena waktunya ngga cukup kemarin.
- P : Oke, seharusnya bagaimana?
- F_{3.6} : Seharusnya nilai x nya diganti 8, nanti hasilnya akan sama kayak poin a. Ojol B yang lebih murah di jarak 8 km.
- P : Ohiya, kenapa poin c sampai d kamu kosongi, Dek?

F_{3,7} : Saya tidak tahu hubungannya, Kak.

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat subjek F sebenarnya mampu menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan dua prosedur yang berbeda, namun belum memahami hubungan dari keduanya. Sesuai pernyataan F_{3,3}, subjek F mampu menganalisis tabel pada soal dan menentukan ojol mana yang lebih murah untuk jarak 8 km.

Selanjutnya pada pernyataan F_{3,4}, subjek F juga dapat menggunakan prosedur lainnya yaitu dengan persamaan garis melalui dua titik untuk mencari persamaan tarif masing-masing ojol. Namun, pada lembar jawaban subjek F belum disubstitusi nilai $x = 8$ untuk mencari tarif ojol pada jarak 8. Peneliti mencoba menanyakan kembali, sehingga subjek mampu melengkapi bagian yang belum sempurna.

Pada poin c hingga d, subjek F tidak dapat menyelesaikannya dikarenakan tidak mengetahui hubungan antara kedua cara pada poin a dan b (pernyataan F_{3,7}).

b. Analisis Respon Subjek F

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek F di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.14 berikut:

Tabel 4. 14 Analisis Respon Subjek F Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional		✓
5.	<i>Extended Abstract</i>		✓

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.14 dapat dilihat bahwa subjek F memenuhi indikator hingga pada level multistruktural taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F termasuk pada level multistruktural dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

5. Respon Subjek N

a. Deskripsi Respon Subjek N

Berikut jawaban tertulis subjek N terhadap masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi:

3) ③

Jenis ojol	Jarak (km)/Tarif (Rp)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ojol A	7.000	9.500	12.000	14.500	17.000	19.500	22.000	24.500
Ojol B	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000

Cara mengetahui biaya yang lebih murah adalah dengan mencari selisih harga

Ojol A = $9.500 - 7.000 = 2.500$
 Ojol B = $12.000 - 10.000 = 2.000$ } Jadi, biaya ojol yang lebih murah adalah ojol B.

④ Misal = tarif = y
 jarak = x

Menggunakan cara persamaan garis melalui 2 titik :

Persamaan tarif ojol B = $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

$$= \frac{y - 10.000}{12.000 - 10.000} = \frac{x - 1}{2 - 1}$$

$$= \frac{y - 10.000}{2.000} = \frac{x - 1}{1} \rightarrow y - 10.000 = x - 1 (2000)$$

$$y - 10.000 = 2000x - 2000$$

$$y = 2000x + 8000$$

Persamaan tarif ojol A = $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

$$= \frac{y - 7.000}{9.500 - 7.000} = \frac{x - 1}{2 - 1}$$

$$= \frac{y - 7.000}{2.500} = \frac{x - 1}{1} \rightarrow y - 7.000 = x - 1 (2500)$$

$$y - 7.000 = 2500x - 2500$$

$$y = 2500x + 4500$$

⑤ Hubungan cara pada poin A dan poin B adalah titik-titik yang digunakan pada poin B berasal dari tabel pada poin A.

⑥ Untuk mencari tarif yang lebih murah dicari selisihnya terlebih dahulu dan jika dibentuk persamaan garis lurus selisih tersebut merupakan kemiringan/gradien dari garis tersebut.

Cara lainnya menggunakan baris aritmatika

Tarif ojol A : $U_n = U_1 + b(n-1)$

$$U_8 = 7.000 + 2.500(8-1)$$

$$= 7.000 + 17.500$$

$$= 24.500$$

Tarif ojol B : $U_n = U_1 + b(n-1)$

$$U_8 = 10.000 + 2.000(8-1)$$

$$= 10.000 + 14.000$$

$$= 24.000$$

Jadi, tarif yang lebih murah adalah ojol B

Gambar 4. 15 Data Tertulis Respon N Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon tertulis subjek N diawali dengan membuat tabel tarif ojol A dan ojol B hingga jarak 1 hingga 8 km. Subjek N mencari terlebih dahulu kenaikan harga masing-masing ojol, untuk ojol A didapatkan kenaikan harganya yaitu 2500 per km dengan cara mengurangkan tarif pada jarak 2 km dengan tarif pada jarak 1 km ($9500 - 7000 = 2500$), sedangkan untuk ojol B per km mengalami kenaikan harga 2000. Kemudian, subjek N menyimpulkan bahwa ojol yang lebih murah yaitu ojol B.

Selanjutnya, pada poin b subjek N membuat pemisalan tarif sebagai variabel y dan jarak sebagai variabel x . Subjek N menggunakan prosedur persamaan garis melalui dua titik untuk mencari persamaan dari masing-masing ojol. Untuk ojol B, nilai $y_1 = 10000$ dan $y_2 = 12000$ diselesaikan dengan cara $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

$$\Leftrightarrow \frac{y-10000}{12000-10000} = \frac{x-1}{2-1} \Leftrightarrow \frac{y-10000}{2000} = \frac{x-1}{1} \Leftrightarrow y - 10000 = 2000x - 2000 \Leftrightarrow y = 2000x + 8000.$$

Setelah itu, disubstitusi nilai $x = 8$. Sehingga didapatkan $y = 2000(8) + 8000 = 16000 + 8000 = 24000$. Sedangkan untuk ojol A, nilai $y_1 = 7000$ dan $y_2 = 9500$ diselesaikan dengan cara $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \Leftrightarrow \frac{y-7000}{9500-7000} =$

$$\frac{x-1}{2-1} \Leftrightarrow \frac{y-7000}{2500} = \frac{x-1}{1} \Leftrightarrow y - 7000 = 2500x - 2500 \Leftrightarrow y = 2500x + 4500.$$

Setelah itu, disubstitusi nilai $x = 8$. Sehingga menghasilkan $y = 2500(8) + 4500 = 20000 + 4500 = 24500$. Dapat dilihat, subjek N dapat membentuk

persamaan tarif dari masing-masing ojol, dan juga mampu menunjukkan ojol B lebih murah dari ojol A.

Pada poin c, subjek N dapat menganalisis hubungan dari dua prosedur pada poin a dan b, yaitu titik-titik yang digunakan pada poin b berasal dari tabel pada poin a.

Selanjutnya pada poin d, subjek N membuat kesimpulan dari beberapa prosedur yang digunakan, yaitu untuk mencari tarif/harga ojol yang lebih murah dicari selisih atau kenaikan tarifnya terlebih dahulu. Selain itu, jika dibentuk menjadi persamaan garis lurus selisih atau kenaikan tarif tersebut merupakan gradien garis. Subjek N juga dapat menyelesaikan masalah menggunakan prosedur lain di luar materi persamaan garis lurus, yakni menggunakan prosedur barisan aritmatika.

Berdasarkan respon tersebut, dapat dilihat bahwa subjek N dapat menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan beberapa prosedur penyelesaian, juga mampu menganalisis hubungan antara keduanya serta membuat kesimpulan berdasarkan prosedur yang digunakan. Subjek N juga mampu menggunakan prosedur lain di luar konsep persamaan garis lurus. Selanjutnya, dipaparkan hasil reduksi data hasil wawancara peneliti (P) dengan subjek N seperti berikut:

P : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?

N_{3.1} : Ada daftar tarif ojol A dan B di tabel, Kak.

- P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal?
- N_{3.2} : Mencari ojol yang lebih murah, Kak.
- P : Oke, sekarang jelaskan cara kamu menganalisis tabel pada soal untuk mencari ojol yang lebih murah!
- N_{3.3} : Kalau saya lihat sekilas dari tabel, ojol yang lebih murah itu ojol A, Kak. Tetapi saya mencoba mengisi tabel sampai jarak 8 km sesuai jarak rumah Freya ke rumah neneknya. Saya cari dulu kenaikan tarif per km setiap ojol, ternyata untuk ojol A setiap km naik 2500, sedangkan ojol B kenaikannya hanya 2000 per km. Sehingga didapat tarif yang lebih di jarak 8 km adalah ojol B yang harganya 24000. Sedangkan ojol A 24500.
- P : Oke, selanjutnya apa ada cara lain untuk mencari ojol yang lebih murah, Dek? Jelaskan proses penyelesaiannya!
- N_{3.4} : Saya mencari persamaan tarif masing-masing ojol, Kak. Pertama dimisalkan dulu tarif sebagai variabel y dan jarak sebagai variabel x . Lalu disubstitusi nilai y_1 , y_2 , x_1 , dan x_2 yang ada pada tabel. Lalu, saya dapat persamaan tarif ojol A yaitu $y = 2500x + 4500$. Sedangkan persamaan tarif ojol B yaitu $y = 2000x + 8000$. Setelah itu, saya substitusi nilai $x = 8$ ke masing-masing persamaan. Menghasilkan hasil yang sama dengan poin a, Kak.
- P : Lalu, apa hubungan dari cara poin a dan b?
- N_{3.5} : Hubungannya itu titik-titik yang digunakan pada poin b berasal dari tabel pada poin a. Seperti $y_1 = 7000$ yang merupakan tarif ojol A pada jarak 1 km dan $y_2 = 9500$ yang merupakan tarif ojol A pada jarak 2 km, yang ojol B juga sama, Kak.
- P : Oke, dari penyelesaian poin a hingga c apa yang bisa kamu simpulkan? Jika misalkan jarak rumah nenek Freya hanya 5 km, apakah ojol B akan tetap lebih murah?

- N_{3.6} : Itu Kak, untuk mencari tarif/harga ojol yang lebih murah harus dicari selisih atau kenaikan tarifnya terlebih dahulu. dan jika dibentuk menjadi persamaan garis lurus selisih atau kenaikan tarif tersebut merupakan gradien garis yang terbentuk. Kalau jarak rumah nenek Freya hanya 5 km, lebih baik Freya memilih ojol A, karena ojol B lebih murah pada jarak 8 km atau lebih.
- P : Oke, terakhir nih.. apa ada prosedur lain di luar materi PGL yang mungkin bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah Freya ini?
- N_{3.7} : Ada, Kak. Saya lihat tadi kenaikan harga semua ojolnya konstan setiap penambahan jarak per km. Jadi bisa menggunakan cara barisan aritmatika, Kak. Caranya pakai rumus suku ke-n. Sehingga tarif ojol pada jarak 8 km, bisa ditentukan dengan mencari suku ke-8 atau U₈. Berdasarkan respon tertulis dan petikan

wawancara di atas, dapat dilihat subjek N mampu menyelesaikan masalah ‘menganalisis’ dengan tepat menggunakan beberapa prosedur yang berbeda, serta memahami hubungan dari keduanya. Sesuai pernyataan N_{3.3}, subjek N mampu menganalisis tabel pada soal dan menentukan ojol mana yang lebih murah untuk jarak 8 km.

Selanjutnya pada pernyataan N_{3.4}, subjek N juga dapat menggunakan prosedur lainnya yaitu dengan persamaan garis melalui dua titik untuk mencari persamaan tarif masing-masing ojol. Setelah itu, mensubstitusikan nilai $x = 8$ untuk mencari tarif ojol pada jarak 8 km.

Pada poin c, subjek N mampu menganalisis hubungan antara dua prosedur pada poin a dan b, yaitu

titik-titik yang digunakan pada poin b berasal dari tabel pada poin a. Seperti $y_1 = 7000$ yang merupakan tarif ojol A pada jarak 1 km (pernyataan $N_{3.5}$).

Selain itu, sesuai pernyataan $N_{3.6}$ subjek N juga mampu membuat kesimpulan dari prosedur yang digunakan yakni untuk mencari tarif/harga ojol yang lebih murah harus dicari selisih atau kenaikan tarifnya terlebih dahulu. dan jika dibentuk menjadi persamaan garis lurus selisih atau kenaikan tarif tersebut merupakan gradien garis yang terbentuk. Selanjutnya, peneliti mencoba menanyakan jika jarak rumah nenek Freya hanya 5 km, apakah ojol B tetap lebih murah. Sesuai pernyataan $N_{3.6}$, Subjek N merespon dengan tepat jawaban dari peneliti.

Pada pertanyaan terakhir yang diberikan peneliti, subjek N juga mampu menjawab dengan tepat. Sesuai pernyataan $N_{3.7}$, subjek N mampu menggunakan prosedur lain di luar materi persamaan garis lurus, yakni menggunakan rumus suku ke-n pada materi barisan aritmatika.

b. Analisis Respon Subjek N

Berdasarkan deskripsi respon tertulis dan petikan wawancara pada subjek N di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.15 berikut:

Tabel 4. 15 Analisis Respon Subjek N Terhadap Masalah matematika tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No.	Level Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	Prastruktural	✓	
2.	Unistruktural	✓	
3.	Multistruktural	✓	
4.	Relasional	✓	
5.	<i>Extended Abstract</i>	✓	

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.15 dapat dilihat bahwa subjek N memenuhi semua indikator pada level taksonomi SOLO. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek N termasuk pada level *Extended Abstract* dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi.

BAB V

PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis respon peserta didik serta hasil wawancara pada bab IV diperoleh respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’, ‘menerapkan’, dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi. Pembahasan mengenai respon peserta didik dipaparkan sebagai berikut:

A. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

1. Respon Subjek R

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek R dapat dikategorikan dalam level prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek R dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek R mampu menyebutkan prosedur penyelesaian masalah namun dalam pengerjaannya masih belum tepat, sehingga subjek R tidak dapat menjelaskan prosedur penyelesaiannya dengan tepat.

2. Respon Subjek D

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek D dapat dikategorikan dalam level unistruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek D dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek D mampu menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan satu prosedur, metode grafik yang dimaksud hanya representasi dari metode tabel pada poin a.

3. Respon Subjek Z

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek Z dapat dikategorikan dalam level multistruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek Z dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek Z mampu menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan dua prosedur yang berbeda, namun belum dapat menjelaskan hubungan antara kedua prosedur tersebut.

4. Respon Subjek F

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek F dapat dikategorikan dalam level relasional berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek F dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek F mampu menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan dua prosedur yang berbeda, dapat menjelaskan hubungan antara kedua prosedur tersebut, namun belum mampu menggeneralisasi prosedur yang telah digunakan.

5. Respon Subjek N

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek N dapat dikategorikan dalam level relasional berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek N dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek N mampu menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan dua prosedur yang berbeda, dapat menjelaskan hubungan antara kedua prosedur tersebut, namun belum mampu menggeneralisasi prosedur yang telah digunakan.

B. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

1. Respon Subjek R

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek R dapat dikategorikan dalam level prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek R dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek R melakukan prosedur penyelesaian masalah namun belum tepat, dikarenakan tidak memahami maksud dari soal yang diberikan.

2. Respon Subjek D

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek D dapat dikategorikan dalam level *extended abstract* berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek D dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek D mampu melakukan lebih dari satu prosedur penyelesaian, dapat menjelaskan hubungan antara beberapa

prosedur yang digunakan, serta mampu melakukan generalisasi dari prosedur yang digunakan.

3. Respon Subjek Z

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek Z dapat dikategorikan dalam level prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek Z dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek Z melakukan prosedur penyelesaian masalah namun belum tepat, dikarenakan data yang digunakan salah (kurang teliti).

4. Respon Subjek F

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek F dapat dikategorikan dalam level *extended abstract* berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek F dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek F mampu melakukan lebih dari satu prosedur penyelesaian, dapat menjelaskan hubungan antara beberapa

prosedur yang digunakan, serta mampu melakukan generalisasi dari prosedur yang digunakan.

5. Respon Subjek N

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek N dapat dikategorikan dalam level relasional berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek N dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menerapkan’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek N mampu melakukan lebih dari satu prosedur penyelesaian, dapat menjelaskan hubungan antara beberapa prosedur yang digunakan, namun belum mampu melakukan generalisasi dari prosedur yang digunakan.

C. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

1. Respon Subjek R

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek R dapat dikategorikan dalam level prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek R dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat

‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek R menganalisis prosedur penyelesaian masalah namun belum tepat, dikarenakan tidak memahami maksud dari soal yang diberikan.

2. Respon Subjek D

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek D dapat dikategorikan dalam level unistruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek D dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek D hanya mampu menganalisis satu prosedur penyelesaian masalah, serta hanya menggunakan satu informasi.

3. Respon Subjek Z

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek Z dapat dikategorikan dalam level prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek Z dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek Z menganalisis prosedur penyelesaian masalah namun

belum tepat, dikarenakan kurang teliti dalam menganalisis tabel.

4. Respon Subjek F

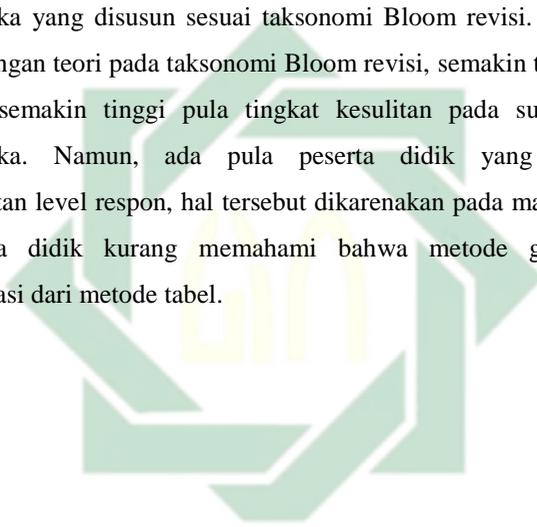
Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek F dapat dikategorikan dalam level multistruktural berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek Z dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek Z mampu menganalisis proses penyelesaian masalah menggunakan dua prosedur yang berbeda, namun belum dapat menjelaskan hubungan antara kedua prosedur tersebut.

5. Respon Subjek N

Setelah dilakukan teknik wawancara berbasis tugas, subjek N dapat dikategorikan dalam level *extended abstract* berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sesuai taksonomi Bloom revisi. Deskripsi respon subjek Z dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural yakni subjek Z mampu menganalisis proses penyelesaian masalah menggunakan dua prosedur yang berbeda, dapat menjelaskan

hubungan antara kedua prosedur tersebut dan juga mampu menganalisis prosedur lain di luar materi yang diajarkan.

Berdasarkan paparan pembahasan mengenai respon peserta didik di atas, dapat dilihat beberapa subjek mengalami penurunan level respon pada taksonomi SOLO seiring kenaikan tingkat kognitif masalah matematika yang disusun sesuai taksonomi Bloom revisi. Hal tersebut sesuai dengan teori pada taksonomi Bloom revisi, semakin tinggi tingkat kognitif semakin tinggi pula tingkat kesulitan pada suatu masalah matematika. Namun, ada pula peserta didik yang mengalami peningkatan level respon, hal tersebut dikarenakan pada masalah nomor 1 peserta didik kurang memahami bahwa metode grafik hanya representasi dari metode tabel.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab IV dan V mengenai respon peserta didik, maka dapat disimpulkan deskripsi respon peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan masalah matematika tingkat ‘memahami’, ‘menerapkan’, dan ‘menganalisis’ dengan jenis pengetahuan prosedural sebagai berikut:

1. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon peserta didik dalam hal ini adalah menjelaskan cara penyelesaian masalah kontekstual terkait materi persamaan garis lurus. Berikut respon lima subjek berdasarkan taksonomi SOLO pada penelitian ini, disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 6. 1 Respon Peserta Didik Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Memahami’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No	Subjek	Level Respon Taksonomi SOLO
1.	Subjek R	Prastruktural
2.	Subjek D	Unistruktural
3.	Subjek Z	Multistruktural
4.	Subjek F	Relasional
5.	Subjek N	Relasional

2. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon peserta didik dalam hal ini adalah menerapkan prosedur penyelesaian masalah terkait materi persamaan garis lurus. Berikut respon lima subjek berdasarkan taksonomi SOLO pada penelitian ini, antara lain:

Tabel 6. 2 Respon Peserta Didik Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menerapkan’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No	Subjek	Level Respon Taksonomi SOLO
1.	Subjek R	Prastruktural
2.	Subjek D	<i>Extended Abstract</i>
3.	Subjek Z	Prastruktural
4.	Subjek F	<i>Extended Abstract</i>
5.	Subjek N	Relasional

3. Respon Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

Respon peserta didik dalam hal ini adalah menganalisis prosedur penyelesaian masalah kontekstual terkait materi persamaan garis lurus. Berikut respon lima subjek berdasarkan taksonomi SOLO pada penelitian ini, antara lain:

Tabel 6. 3 Respon Peserta Didik Terhadap Masalah Matematika Tingkat ‘Menganalisis’ dengan Jenis Pengetahuan Prosedural

No	Subjek	Level Respon Taksonomi SOLO
1.	Subjek R	Prastruktural
2.	Subjek D	Unistruktural
3.	Subjek Z	Prastruktural
4.	Subjek F	Multistruktural
5.	Subjek N	<i>Extended Abstract</i>

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang diberikan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Bagi guru disarankan untuk memberikan penilaian hendaknya tidak hanya berdasarkan pada hasil tes tulis, diperlukan pula tes lisan, sehingga dapat mengetahui sejauh mana respon masing-masing peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan taksonomi SOLO.
2. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, dapat meneliti lebih lanjut dengan pengkategorian peserta didik pada materi lain guna mengetahui tingkat respon berdasarkan taksonomi SOLO atau menggunakan soal aspek kognitif lain dari taksonomi Bloom revisi. Selain itu, dalam merumuskan masalah perlu diperhatikan kembali kalimat yang digunakan agar subjek

mampu memahaminya dengan baik dan sesuai dengan maksud dari peneliti.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D. R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Newyork: Addison Wesley Longman, 2001
- Aprilia, Dyta. 2014. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal yang Berhubungan dengan Konstruksi Statis Tertentu Berdasarkan Taksonomi Solo", *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3:1, h. 14
- Asikin, M. 2002. "Penerapan Taksonomi SOLO Dalam Penyusunan Item dan Interpretasi Respon Mahasiswa Pada Perkuliahan". *LJK UNNES*, 31:2, h.350
- Biggs, J. & Collis, K.F.. *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York: Academic Press, 1982
- Biggs, J., *Teaching For Quality Learning at University*. New York: The McGraw Hill Companies, 2007
- Charles C. Chan , M. S. Tsui , Mandy Y. C. Chan & Joe H. Hong. 2002. "Applying the Structure of the Observed Learning Outcomes (SOLO) Taxonomy on Student's Learning Outcomes: an empirical study." *Assessment & Evaluating in Higher edition*, 27: 6
- Chick, Hellen. 1998. "Cognition in the Formal Modes: Research Mathematics and The Solo Taxonomy", *Mathematics Education Research Journal*, 10:6
- Ghony, M. Junaedi dan Almanshur, Fauzan. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017
- Gunawan, Imam dan Retno, Anggarini. *Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, h.105-111

- Hamdani, A. Saepul. *Batang Karso Blogspot: Taksonomi Bloom dan SOLO untuk Menentukan Kualitas Respon Siswa terhadap Masalah Matematika*. (<http://batang-karso.blogspot.com/2009/11/taksonomi-bloom-dan-solo-untuk.html>), diakses tanggal 13 Maret 2021
- , *Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*, kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, Surabaya: Fak.Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2008
- , Disertasi: “*Pengembangan Karakteristik Respon Mahasiswa pada Perjenjangan Taksonomi SOLO terhadap Masalah Matematika yang Disusun Berdasar Taksonomi Bloom*”, Surabaya:UNESA, 2012
- Hasan, Buaddin. 2017. “Karakteristik Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO”, *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3:1 , h.450
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI, Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, (<http://bsnp-indonesia.org/standar-isi/>), diakses pada 16 Januari 2022.
- Lexy J, Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rusdakarya, 2001
- , *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rusdakarya, 2012
- Momo, M. “Teori Belajar Kognitif”, (<http://hasanahworld.wordpress.com>), diakses tanggal 13 Maret 2021
- Näsström, Gunilla. 2009. “Interpretation of standards with Bloom’s revised taxonomy: a comparison of teachers and assessment experts”, *International Journal of Research & Method in Education*, 32:1, h.41-42

- Nini, Novia Viktoria. Skripsi: “*Respon Siswa Terhadap Media Interaktif Berbasis Flash pada Materi Sel Kelas XI di SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang*”. Pontianak: Universitas Muhammadiyah Pontianak, 2018.
- Nulty, Duncan. 2001. *Enhancing the transition of first year science students – a strategic and systematic approach*. <http://www.adcet.edu.au/uploads/documents/055.doc>. Diakses tanggal 13 Maret 2021
- Paul C. Burnett. 1999. “Assessing the structure of learning outcomes from counseling using the SOLO taxonomy: an exploratory study”. *British Journal of Guidance & Counselling*, 27:4, h.568
- Sriyati, Riyadi, & Sujadi, I. 2016. “Respon Siswa Kelas IX Berdasarkan Taksonomi Solo Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Yang Disusun Sesuai Dengan Taksonomi Bloom Di SMP Negeri 1 Margomulyo Bojonegoro.” *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4:6
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: PT Alfabet, 2016
- Sunardi, Disertasi: “*Pengembangan Taksonomi SOLO Menjadi Taksonomi SOLO-Plus*”, Surabaya: UNESA, 2006
- Suratman, Dede “Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus di MTs. Ushuluddin Singkawang)”, (PMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak), h.3
- Zuroidah, Emi. Skripsi: “*Analisis Respon Siswa Terhadap Masalah Matematika Sintesis pada Materi Lingkaran di Kelas IX A SMP Zainuddin Waru Dipandang dari Taksonomi SOLO*”. Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010