

**ANALISIS PROSES BERPIKIR KOMPUTASI SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ALJABAR  
DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR GREGORC**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**SINDY SILVIA  
NIM D94218065**



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sindy Silvia  
NIM : D94218065  
Jurusan/ Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Proses Berpikir Komputasi  
Siswa dalam Menyelesaikan Soal  
Cerita Aljabar Ditinjau dari Gaya  
Berpikir Gregorc

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau 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 sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 9 Desember 2022

Yang membuat pernyataan

A red rectangular stamp with a grid pattern and some illegible text is overlaid with a handwritten signature in black ink.

Sindy Silvia  
D94218065

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi Oleh :

Nama : Sindy Silvia

NIM : D94218065

Judul : Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal  
Cerita Aljabar Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Pembimbing 1



Dr. Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd.

---

NIP. 198012072008012010

Surabaya, 9 Desember 2022

Pembimbing 2



Dr. Suparto, M.Pd.I

---

NIP. 196904021995031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Sindy Silvia ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Surabaya, 21 Desember 2022

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



Prof. Dr. Muhammad Thohir, S. Ag., M.Pd.  
NI. 197407251998031001

Tim Penguji  
Penguji I

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M. Pd  
NIP. 198309262006042002

Penguji II

Dr. Sutni, M.Si.  
NIP. 197701032009122001

Penguji III

Dr. Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd  
NIP. 198012072008012010

Penguji IV

Dr. Suparso, M.Pd.I  
NIP. 196904021995031002

# LEMBAR PERNYATAAN 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 : **SINDY SILVIA**  
NIM : **D94218065**  
Fakultas/Jurusan : **FTK/PMIPA/PMT**  
E-mail address : **sindysilvia131@gmail.com**

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

**ANALISIS PROSES BERPIKIR KOMPUTASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN**

**SOAL CERITA ALJABAR DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR GREGORC**

berserta 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, 6 November 2022

Penulis

( Sindy Silvia )

# ANALISIS PROSES BERPIKIR KOMPUTASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ALJABAR DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR GREGORC

Oleh:  
Sindy Silvia

## ABSTRAK

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa yaitu materi aljabar terutama jika disajikan dalam bentuk soal cerita. Siswa sering kali melakukan kesalahan pada tahap prosedur penyelesaian soal cerita aljabar, hal tersebut berkaitan dengan proses berpikir komputasi siswa. Proses berpikir komputasi diartikan sebagai proses yang terjadi dalam aktivitas mental seseorang yang mencakup dekomposisi, mengenali pola, berpikir algoritma serta melakukan generalisasi pola dan abstraksi. Dalam proses berpikir komputasi tersebut siswa mengalami perbedaan dalam proses menyusun penyelesaian soal, perbedaan tersebut dikarenakan perbedaan cara mendapatkan, mengatur, dan mengelola informasi yang diterima siswa yang dinamakan gaya berpikir. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

Penelitian ini penelitian studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMPN 13 Surabaya tahun ajaran 2022/2023. Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu mengambil 2 siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret, 2 siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, 2 siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret, dan 2 siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes soal cerita aljabar dan wawancara. Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis Miles dan Huberman berdasarkan indikator berpikir komputasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses berpikir komputasi siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret, dan acak konkret memenuhi tiga indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola dan berpikir algoritma. Proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita aljabar telah memenuhi semua indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritma, dan generalisasi pola dan abstraksi. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir acak abstrak hanya memenuhi satu indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi.

**Kata Kunci:** Proses Berpikir, Berpikir Komputasi, Soal Cerita, Aljabar, Gaya Berpikir.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DALAM</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI</b> .....	iv
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Batasan Penelitian .....	7
F. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	10
A. Analisis Proses Berpikir Komputasi .....	10
1. Proses Berpikir .....	10
2. Berpikir Komputasional .....	12
B. Soal Cerita Aljabar .....	16
C. Gaya Berpikir .....	20

1.	Gaya Berpikir Sekuensial Konkret (SK) .....	23
2.	Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak (SA) .....	24
3.	Gaya Berpikir Acak Konkret (AK) .....	25
4.	Gaya Berpikir Acak Abstrak (AA) .....	26
D.	Keterkaitan Berpikir Komputasi dengan Gaya Berpikir .....	26
E.	Peran Gaya Berpikir Terhadap Proses Berpikir Komputasi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	32
A.	Jenis Penelitian .....	32
B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
C.	Subjek Penelitian .....	33
D.	Teknik Pengumpulan Data .....	35
E.	Instrumen Penelitian .....	36
F.	Keabsahan Data .....	38
G.	Teknik Dan Analisis Data .....	38
H.	Prosedur Penelitian .....	41
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	43
A.	Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar	44
1.	Subjek $A_1$ .....	44
2.	Subjek $A_2$ .....	59
3.	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	74
B.	Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar	76
1.	Subjek $B_1$ .....	76
2.	Subjek $B_2$ .....	94

3.	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	112
C.	Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	116
1.	Subjek $C_1$ .....	116
2.	Subjek $C_2$ .....	129
3.	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	142
D.	Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	145
1.	Subjek $D_1$ .....	145
2.	Subjek $D_2$ .....	156
3.	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	168
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>172</b>
A.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	172
1.	Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	172
2.	Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	174
3.	Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	175
4.	Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	177
B.	Kelemahan Penelitian .....	178

<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	179
A. Simpulan .....	179
B. Saran .....	179
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	181
<b>LAMPIRAN</b> .....	186



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Indikator Berpikir Komputasi Menurut Ioannidou.....	15
Tabel 2. 2	Keterkaitan Gaya Berpikir Dengan Berpikir Komputasi... ..	27
Tabel 3. 1	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	33
Tabel 3. 2	Subjek Penelitian .....	34
Tabel 3. 3	Nama Validator Instrumen Penelitian .....	37
Tabel 4. 1	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $A_1$ .....	57
Tabel 4. 2	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $A_2$ .....	72
Tabel 4. 3	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	74
Tabel 4. 4	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $B_1$ .....	91
Tabel 4. 5	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $B_2$ .....	109
Tabel 4. 6	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	112
Tabel 4. 7	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $C_1$ .....	127
Tabel 4. 8	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $C_2$ .....	140
Tabel 4. 9	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar .....	142
Tabel 4. 10	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $D_1$ .....	154
Tabel 4. 11	Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $D_2$ .....	165
Tabel 4. 12	Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar	168

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Bentuk Aljabar.....	18
Gambar 4. 1	Jawaban $A_1$ Soal 1 Indikator Dekomposisi.....	44
Gambar 4. 2	Jawaban $A_1$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	45
Gambar 4. 3	Jawaban $A_1$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	47
Gambar 4. 4	Jawaban $A_1$ Soal 2 Indikator Dekomposisi.....	49
Gambar 4. 5	Jawaban $A_1$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	51
Gambar 4. 6	Jawaban $A_1$ Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma.....	52
Gambar 4. 7	Jawaban $A_2$ Soal 1 Indikator Dekomposisi.....	59
Gambar 4. 8	Jawaban $A_2$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	61
Gambar 4. 9	Jawaban $A_2$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	62
Gambar 4. 10	Jawaban $A_2$ Soal 2 Indikator Dekomposisi.....	65
Gambar 4. 11	Jawaban $A_2$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	66
Gambar 4. 12	Jawaban $A_2$ Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma.....	67
Gambar 4. 13	Jawaban $B_1$ Soal 1 Indikator Dekomposisi.....	77
Gambar 4. 14	Jawaban $B_1$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	78
Gambar 4. 15	Jawaban $B_1$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	80
Gambar 4. 16	Jawaban $B_1$ Soal 2 Indikator Dekomposisi.....	83
Gambar 4. 17	Jawaban $B_1$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	84
Gambar 4. 18	Jawaban $B_1$ Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma.....	85
Gambar 4. 19	Jawaban $B_1$ Soal 2b Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi.....	87
Gambar 4. 20	Jawaban $B_2$ Soal 1 Indikator Dekomposisi.....	94
Gambar 4. 21	Jawaban $B_2$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	95
Gambar 4. 22	Jawaban $B_2$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	97
Gambar 4. 23	Jawaban $B_2$ Soal 2 Indikator Dekomposisi.....	100
Gambar 4. 24	Jawaban $B_2$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	101
Gambar 4. 25	Jawaban $B_2$ Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma.....	103
Gambar 4. 26	Jawaban $B_2$ Soal 2b Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi.....	105
Gambar 4. 27	Jawaban $C_1$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	117
Gambar 4. 28	Jawaban $C_1$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	118
Gambar 4. 29	Jawaban $C_1$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	121
Gambar 4. 30	Jawaban $C_2$ Soal 1 Indikator Pengenalan Pola.....	129
Gambar 4. 31	Jawaban $C_2$ Soal 1a Indikator Berpikir Algoritma.....	131
Gambar 4. 32	Jawaban $C_2$ Soal 2 Indikator Dekomposisi.....	133
Gambar 4. 33	Jawaban $C_2$ Soal 2 Indikator Pengenalan Pola.....	134

Gambar 4. 34 Jawaban  $C_2$  Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma ..... 135  
Gambar 4. 35 Jawaban  $D_1$  Soal 1 Indikator Dekomposisi ..... 145  
Gambar 4. 36 Jawaban  $D_1$  Soal 2 Indikator Dekomposisi ..... 148  
Gambar 4. 37 Jawaban  $D_2$  Soal 1 Indikator Dekomposisi ..... 156  
Gambar 4. 38 Jawaban  $D_2$  Soal 2 Indikator Dekomposisi ..... 159  
Gambar 4. 39 Jawaban  $D_2$  Soal 2 Indikator Pengenalan Pola ..... 160  
Gambar 4. 40 Jawaban  $D_2$  Soal 2a Indikator Berpikir Algoritma ..... 161



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Soal Cerita Aljabar.....	186
Lampiran 2 Angket Gaya Berpikir Gregorc.....	187
Lampiran 3 Lembar Tes Tulis Soal Cerita Aljabar.....	190
Lampiran 4 Alternatif Jawaban Soal Cerita Aljabar.....	191
Lampiran 5 Lembar Pedoman Wawancara .....	194
Lampiran 6 Lembar Validasi Instumen Tes Validator 1.....	196
Lampiran 7 Lembar Validasi Instumen Tes Validator 2.....	198
Lampiran 8 Lembar Validasi Instumen Tes Validator 3.....	200
Lampiran 9 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 1 .....	202
Lampiran 10 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 2 .....	204
Lampiran 11 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 3 .....	206
Lampiran 12 Hasil Angket Gaya Berpikir Gregorc.....	208
Lampiran 13 Lembar Jawaban Tes Subjek A <sub>1</sub> .....	210
Lampiran 14 Lembar Jawaban Tes Subjek A <sub>2</sub> .....	211
Lampiran 15 Lembar Jawaban Tes Subjek B <sub>1</sub> .....	212
Lampiran 16 Lembar Jawaban Tes Subjek B <sub>2</sub> .....	214
Lampiran 17 Lembar Jawaban Tes Subjek C <sub>1</sub> .....	216
Lampiran 18 Lembar Jawaban Tes Subjek C <sub>2</sub> .....	217
Lampiran 19 Lembar Jawaban Tes Subjek D <sub>1</sub> .....	218
Lampiran 20 Lembar Jawaban Tes Subjek D <sub>2</sub> .....	220
Lampiran 21 Surat Tugas Pembimbing .....	222
Lampiran 22 Surat Izin Penelitian .....	223
Lampiran 23 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	224
Lampiran 24 Biodata Penulis .....	225

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada umumnya dalam kegiatan pembelajaran terdapat empat dimensi pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa yakni pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural karena matematika terbentuk dari hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.<sup>1</sup> Menurut Abidin, jika siswa hanya memiliki pengetahuan konseptual dan tidak didukung oleh pengetahuan prosedural maka akan mengakibatkan siswa hanya dapat memahami konsep namun tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan, hal tersebut karena siswa tidak mengetahui bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan.<sup>2</sup> Oleh karena itu, pengetahuan prosedural penting untuk dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika salah satunya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita aljabar.

Pada dasarnya, soal cerita aljabar tidak begitu sulit karena soal cerita aljabar merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek berupa kalimat-kalimat verbal sehari-hari yang diinterpretasikan kedalam simbol-simbol matematika. Namun kenyataannya, dalam menyelesaikan soal cerita aljabar banyak terjadi kesalahan-kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak memiliki kemampuan prosedural yang cukup sehingga siswa mengalami kesulitan memahami ide-ide untuk

---

<sup>1</sup> Dyah Retno Kusumawardani, Wardono, dan Kartono, "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5:1, (2018), 588.

<sup>2</sup> Wawan, Tesis : "*Analisis Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Gaya Belajar*". (Makasar : Universitas Negeri Makasar, 2018), 2.

menyusun penyelesaian soal yang disajikan.<sup>3</sup> Hal tersebut didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Herutomo menyatakan bahwa alasan terjadinya kesalahan banyak dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita terjadi karena siswa tidak menggunakan pengetahuannya pada operasi bilangan bulat dan pecahan ketika mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi aljabar sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menerjemahkan informasi dalam soal cerita ke dalam bentuk matematika, yakni apa yang diketahui dari soal cerita, apa yang harus dimisalkan menggunakan bantuan simbol (variabel), bagaimana operasi yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan dan bagaimana siswa memproses penyelesaian hingga didapatkan suatu jawaban.<sup>4</sup>

Rendahnya kemampuan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi aljabar telah dilakukan penelitian oleh Mahanani dan Budi yang menunjukkan bahwa siswa banyak melakukan kesalahan pada proses pelaksanaan rencana penyelesaian soal cerita aljabar yakni sebesar 53,6%.<sup>5</sup> Selain itu, rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terkait materi aljabar yakni dikarenakan siswa tidak mampu membaca dan memaknai soal (*reading*) serta siswa tidak memiliki kemampuan untuk memahami setiap informasi yang terdapat di dalam soal (*comprehension error*). Siswa tidak memiliki kemampuan untuk membuat rumusan dalam menyelesaikan soal (*transformation error*), siswa tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan prosedur yang benar ketika menyelesaikan soal (*process skills error*), serta siswa mengalami kegagalan dalam menemukan hasil akhir (*encoding error*).<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Riska Visitasari dan Tatag Yuli Eko Siswono. "Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman". *MATHEdunesa*, 2:2, (2013), 2.

<sup>4</sup> Rezky Agung Herutomo-dkk. "Analisis Kesalahan Dan Miskonsepsi Siswa Kelas Viii Pada Materi Aljabar". *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 1:2, (Juli 2014), 135.

<sup>5</sup> Linggar Galih Mahanani dan Budi Murtiyasa, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Aljabar Berbasis Timss Pada Siswa Kelas Viii". *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, (2016), 7

<sup>6</sup> Ernawati – Dkk. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas V Sd Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Operasi Bilangan Bulat". *Supremum Journal Of Mathematics Education*, 4: 1, (Januari 2020), 15.

Rendahnya kemampuan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi aljabar dikarenakan terjadinya kesalahan pada langkah-langkah yang bersifat prosedural, hal ini berkaitan erat dengan proses berpikir komputasi siswa. Pentingnya kemampuan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika tercantum pada Permendikbud Nomor 37 tahun 2018 yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir komputasional perlu untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran pada jenjang SMP dan SMA. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan agar siswa terbiasa menggunakan berpikir komputasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>7</sup> Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Muffidah dalam penelitian yang dilakukan oleh Ayu dan Anas yakni menjelaskan bahwa siswa harus membiasakan diri untuk berpikir komputasi dalam kehidupan sehari-hari, agar siswa tersebut mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang bersifat prosedural secara efektif dan efisien.<sup>8</sup>

Setiap siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar memiliki proses berpikir komputasi yang berbeda-beda sesuai dengan kebiasaan dalam mengolah dan mengatur informasi yang diperoleh individu tersebut. Hal tersebut berkaitan dengan gaya berpikir, gaya berpikir merupakan cara yang disukai seseorang untuk mendapatkan, mengolah serta mengatur informasi dari suatu rangsangan yang diterima. Jika siswa dapat menyelesaikan soal cerita aljabar menggunakan tahapan yang sistematis dan berpaku pada urutan maka siswa tersebut memiliki gaya berpikir sekuensial, namun jika menggunakan tahapan yang tidak memperhatikan urutan maka siswa tersebut memiliki gaya berpikir acak.

Menurut pendapat Gregorc gaya berpikir merupakan perpaduan dari proses seseorang individu menerima informasi serta mengolah informasi tersebut di dalam otak, maka setiap individu akan memiliki proses berpikir komputasi berbeda-beda

---

<sup>7</sup> Pencarian Permendikbud No. 37 Tahun 2018 dari <https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud%20Nomor%2037%20Tahun%202018.pdf>, Diakses pada 8 Agustus 2022.

<sup>8</sup> Ayu Chinintya Lestari dan Anas Ma'ruf Anizar. "Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Komputasi". *Jurnal Kiprah*, 8:1, (Juni 2020), 47

dalam menyelesaikan soal cerita aljabar sesuai dengan kebiasaan dalam mengolah dan mengatur informasi yang diperoleh individu tersebut. Oleh karena itu, gaya berpikir menurut Gregorc ada empat yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret dan acak abstrak.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan semua tipe gaya berpikir Gregorc karena peneliti ingin mengetahui bagaimana proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar berdasarkan tiap gaya berpikir Gregorc yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam mendapatkan dan mengatur informasi.

Penelitian tentang berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan materi aljabar telah dilakukan oleh Cahdriyana dan Richardo. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa berpikir komputasi dapat diterapkan dengan baik dalam pembelajaran matematika terutama pada materi aljabar, karena pada aljabar diperlukan pengerjaan dengan prosedur yang jelas, perhitungan yang tepat, dan pemilihan strategi yang tepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>10</sup> Pada Penelitian yang dilakukan oleh Cahdriyana hanya meneliti berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan materi aljabar namun pada penelitian ini peneliti menggunakan tinjauan gaya berpikir Gregorc agar lebih kompleks dalam melakukan analisis berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi aljabar.

Penelitian mengenai eksplorasi proses konstruksi pengetahuan matematika berdasarkan gaya berpikir telah diteliti oleh Setyawan dan Rahman. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa seorang individu yang termasuk gaya berpikir sekuensial (berurutan) proses berpikir didominasi oleh otak kiri tentunya lebih baik daripada seorang individu yang termasuk gaya berpikir acak karena proses berpikir lebih di dominasi oleh otak kanan, apabila ditinjau dari segi keteraturan, logika, analisis, perhitungan mendetail seperti matematika. Tetapi seorang individu yang termasuk gaya berpikir acak juga

---

<sup>9</sup> Aulia Firdaus-Dkk. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10:1, (2019), 70

<sup>10</sup> Rima Aksen Cahdriyana dan Rino Richardo. "Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Literasi*, 10:1, (2020), 55.

memiliki kelebihan dibanding seorang individu yang termasuk gaya berpikir sekuensial ditinjau dari segi kreatif, imajinasi, inspiratif, dan sangat cocok dalam hal seni.<sup>11</sup> Perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan penelitian yang telah dilakukan Setyawan dan Rahman dapat dilihat dari penggunaan gaya berpikir dimana pada penelitian Setyawan menghubungkan kaitan antara tipe gaya berpikir dengan dominasi kerja otak, yakni tipe gaya berpikir sekuensial lebih dominan menggunakan otak kiri, sedangkan gaya berpikir acak lebih dominan menggunakan otak kanan. Pada penelitian ini, peneliti hendak meneliti tinjauan masing-masing gaya berpikir dalam proses berpikir komputasi siswa ketika menyelesaikan soal cerita aljabar.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, hanya meneliti berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika dengan materi aljabar dan hanya meneliti keterkaitan gaya berpikir dengan dominasi otak, belum ada yang melakukan penelitian proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar jika ditinjau dari tiap gaya berpikir dimiliki siswa. Padahal, melalui kegiatan analisis berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir dapat membantu guru dalam mendesain kegiatan pembelajaran yang tepat. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana terjadinya proses berpikir komputasi siswa ketika diberikan permasalahan berupa soal cerita dengan materi aljabar jika ditinjau berdasarkan gaya berpikir siswa yang berbeda-beda. Gaya berpikir yang akan digunakan oleh peneliti yakni menggunakan teori gaya berpikir Gregorc, sehingga dalam latar belakang tersebut peneliti tertarik mengambil penelitian dengan judul **“Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc”**

---

<sup>11</sup> Dedy Setyawan dan Abdul Rahman. “Eksplorasi Proses Konstruksi Pengetahuan Matematika Berdasarkan Gaya Berpikir”. *Jurnal Saismant*, 2:2, (September 2013), 148.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut :

1. Bagaimana proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret (SK) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar?
2. Bagaimana proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar?
3. Bagaimana proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret (AK) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar?
4. Bagaimana proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak (AA) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah :

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret (SK) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar
3. Untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret (AK) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar
4. Untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak (AA) dalam menyelesaikan soal cerita aljabar

## **D. Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti berharap semoga penulisan karya ilmiah ini nantinya dapat membawa manfaat baik:

### **1. Bagi Peneliti**

Peneliti dapat mengetahui perbedaan antara proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar berdasarkan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

### **2. Bagi Guru**

Dengan dilakukannya penelitian ini, guru dapat mengetahui kelemahan dan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari tiap gaya berpikir Gregorc sehingga dapat dijadikan sebagai upaya bagi guru untuk mendesain kegiatan pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan proses berpikir komputasi siswa.

### **3. Bagi Siswa**

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan pengetahuan serta pengalaman kepada siswa sehingga siswa dapat mengetahui jenis gaya berpikir mereka, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasi dalam menyelesaikan soal cerita aljabar.

## **E. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini tetap fokus pada rumusan masalah dan untuk mencegah luasnya pembahasan maka dilakukan pembatasan yaitu pada materi pembelajaran bentuk aljabar dan operasi aljabar kelas VII yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

## **F. Definisi Operasional**

Definisi operasional ini bertujuan untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa definisi yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu usaha untuk mengurai, membedakan, serta memilah sesuatu yang kemudian dikelompokkan kembali berdasarkan kepada kriteria tertentu.
2. Proses berpikir komputasi merupakan serangkaian proses yang terjadi didalam otak manusia yang memuat beberapa hal yakni dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritma dan generalisasi pola dan abstraksi

3. Dekomposisi yaitu keterampilan menguraikan data besar dalam soal menjadi bagian-bagian sederhana sehingga dapat mudah untuk dipahami.
4. Pengenalan pola yaitu keterampilan melakukan identifikasi pola atau hubungan untuk memahami data yang ada.
5. Berpikir algoritma yaitu keterampilan menganalisis soal serta menyusun langkah-langkah yang sesuai untuk menemukan solusi.
6. Generalisasi pola dan abstraksi yaitu cara menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya.
7. Penyelesaian soal adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang dalam menyelesaikan suatu keadaan yang memerlukan jawaban.
8. Soal cerita yaitu soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek dan masalah yang disajikan berkaitan dengan masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari.
9. Aljabar adalah ilmu yang mempelajari simbol-simbol matematika dan memuat aturan untuk memanipulasi simbol-simbol tersebut.
10. Gaya berpikir adalah suatu cara unik yang dilakukan oleh seseorang dalam menerima, mengolah serta mengatur informasi yang didapatkannya lalu diproses di dalam otak sehingga mendapatkan hasil pemikiran yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
11. Gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) adalah cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara sistematis (berurutan) dan informasi yang diterima cenderung bersifat fisik (nyata), seorang pemikir sekuensial konkret memiliki ciri-ciri : mengutamakan keakuratan, stabil, berpacu pada fakta, dan terorganisasi
12. Gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) adalah cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara sistematis (berurutan) dan informasi yang diterima dalam bentuk imajinasi (abstrak), seorang pemikir sekuensial abstrak memiliki ciri-ciri: bersikap analitis, objektif, teliti dan sistematis.
13. Gaya berpikir Acak Konkret (AK) adalah cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan

mengatur informasi secara spontan dan informasi yang diterima cenderung bersifat fisik (nyata), pemikir acak konkret memiliki ciri-ciri: sensitif, bertindak spontan, dan fleksibel.

14. Gaya berpikir Acak Abstrak (AA) adalah cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara spontan dan informasi yang diterima dalam bentuk imajinasi (abstrak), pemikir acak abstrak memiliki ciri-ciri: intuitif, inovatif dan selalu mengikuti naluri.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Analisis Proses Berpikir Komputasi

#### 1. Proses Berpikir

Kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh manusia tidak bisa lepas dari aktivitas berpikir.<sup>12</sup> Berpikir merupakan suatu proses memanipulasi, mengelola serta mentransformasikan informasi yang didapatkan di dalam memori.<sup>13</sup> Berpikir selalu dilakukan oleh manusia ketika manusia menghadapi suatu masalah yang harus diselesaikan.<sup>14</sup> Oleh karena itu, dengan adanya aktivitas berpikir maka akan membantu manusia dalam menyelesaikan segala permasalahan yang ada dalam kehidupan.<sup>15</sup>

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (KBBI), berpikir merupakan suatu kegiatan yang menggunakan akal budi untuk melakukan pertimbangan, memutuskan serta menimbang-nimbang sesuatu di dalam ingatan.<sup>16</sup> Proses berpikir dapat diartikan sebagai usaha yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan.<sup>17</sup> Menurut Sadirman proses berpikir merupakan suatu rangkaian kegiatan mental yang terjadi pada manusia sehingga dapat merumuskan pengertian, mensintesis, sehingga

---

<sup>12</sup> Cahyaningtyas-Dkk. "Analisis Proses Berpikir Aljabar". *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 6:1, (2018), 51.

<sup>13</sup> Siti Komariyah dan Ahdiniya Fatmala Nur Laili. "Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4:2, (2018), 56.

<sup>14</sup> Erna Yayuk dan Dyah Worowirastrri Ekowati. "Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12:2, (2022), 91.

<sup>15</sup> Novi Marliani. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (Mmp)". *Jurnal Formatif*, 5:1, (2015),

<sup>16</sup> Arti Kata Pikir Di Kamus Besar Bahasa Indonesia (Kbbi), Diakses Dari <https://kbbi.web.id/pikir>

<sup>17</sup> Eka Fitria Ningsih. "Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Integral Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika (Math Anxiety)". *Iqra*, 1:2,( November 2016), 193.

menghasilkan suatu kesimpulan.<sup>18</sup> Sedangkan menurut Purwanto berpikir adalah suatu kegiatan pribadi manusia yang dapat mengakibatkan penemuan terarah pada tujuan tertentu.<sup>19</sup> Hudojo berpendapat bahwa seseorang dapat dikatakan berpikir apabila seseorang tersebut melakukan kegiatan mental. Kegiatan mental yang dimaksud yakni adanya proses berpikir yang terjadi di dalam otak manusia.<sup>20</sup>

Dalam aspek pendidikan, kemampuan berpikir menjadi salah satu tujuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar, terutama dalam belajar matematika. Hal tersebut dikarenakan matematika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang didapatkan dengan hasil berpikir.<sup>21</sup> Selain itu pentingnya kemampuan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir dalam belajar matematika tercantum pada Permendiknas RI Nomor 23 tahun 2006 yang menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa disetiap jenjang pendidikan termasuk pada jenjang SMP, hal tersebut bertujuan agar dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerjasama.<sup>22</sup> Oleh karena itu, kemampuan berpikir siswa sangat diperlukan dalam belajar matematika, hal tersebut dikarenakan dengan berpikir siswa dapat memahami sebuah konsep yang terdapat pada matematika sehingga konsep-konsep tersebut dapat digunakan untuk menemukan penyelesaian dari suatu masalah matematika yang dihadapinya.<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar-Mengajar* (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 1996),45

<sup>19</sup> M. Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 2007), 43

<sup>20</sup> Lintang Sekar Danindra dan Masriyah. "Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9:1, (2020), 96.

<sup>21</sup> Nur Rahmah. "Hakikat Pendidikan Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2:1, (2013), 2

<sup>22</sup> Karim dan Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Modek Jucama Disekolah Menengah Pertama", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3:1 ,(2015), 92

<sup>23</sup> Anwar dan Sofiyah, "Teoritik Tentang Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pengajuan Masalah Matematis", *Jurnal Numeracy*, 5:1, ( 2015), 91.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir adalah suatu rangkaian usaha yang dilakukan manusia dalam menerima, memanipulasi, serta mengelola informasi di dalam memori sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan serta mendapatkan pengetahuan dan keterampilan.

Zuhri mengemukakan pendapat bahwa proses berpikir pada manusia dalam menyelesaikan suatu masalah ada tiga yakni proses berpikir konseptual, semi konseptual dan berpikir komputasional.<sup>24</sup> Proses berpikir konseptual adalah proses berpikir yang dimiliki oleh siswa yang dapat menyelesaikan soal sesuai kemampuan dan pemahaman yang dimilikinya. Proses berpikir semi konseptual adalah proses berpikir yang dimiliki oleh siswa yang tidak terlalu memahami konsep namun dapat mengerjakan soal sesuai intuisi yang dimilikinya. Sedangkan proses berpikir komputasional adalah aktivitas mental yang dilakukan oleh siswa, dimana siswa tersebut dapat menyelesaikan soal dengan cara algoritma atau sesuai prosedur.<sup>25</sup>

## 2. Berpikir Komputasional

### a. Pengertian Berpikir Komputasional

Istilah berpikir komputasional dikenalkan pertama kali oleh Seymour Papert pada tahun 1980 dan 1996.<sup>26</sup> Seymour Papert mengartikan berpikir komputasional sebagai suatu keterampilan kognitif yang memungkinkan seseorang untuk mengenali pola serta memecahkan masalah yang kompleks menjadi serangkaian langkah-langkah kecil.<sup>27</sup> Berpikir komputasi berkaitan erat dengan teori komputasi. Shai Simonson berpendapat bahwa teori komputasi adalah program abstraksi mengenai apa yang dapat dilakukan

---

<sup>24</sup> Arnindya Via Mawardi."Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Gaya Kognitif". *Jurnal Riview Pembelajaran Matematika*,5:1, (Juni,2020), 42.

<sup>25</sup> Ibid, Halaman 43.

<sup>26</sup> Anisa Mauliani."Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia". *Jurnal Informatika Dan Bisnis*,9:2, (desember 2020),1.

<sup>27</sup> Dikutip Dari <https://Gurusekali.Com/Defenisi/Berpikir-Komputasional/>

perhitungan.<sup>28</sup> Menurut Ian Horswill komputasi adalah upaya yang dilakukan dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan berdasarkan data yang diberikan yang dilakukan secara algoritma.<sup>29</sup> Berpikir komputasi merupakan suatu keterampilan berpikir yang harus ditingkatkan, karena dengan berpikir komputasional dapat melatih otak untuk terbiasa berpikir secara logis, terstruktur dan kreatif.<sup>30</sup>

J.M. Wing menyatakan bahwa pada pertengahan abad ke 21, manusia harus memiliki keterampilan dasar berpikir komputasi. Pendapat J.M. Wing tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Riley&Hunt dalam buku yang berjudul *Computational Thinking In The Steam Disciplines* yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir komputasi dapat meningkatkan keterampilan dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah, maka keterampilan berpikir komputasi dianggap menjadi kunci keberhasilan di abad 21.<sup>31</sup>

Dalam dunia pendidikan, berpikir komputasional merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan terutama dalam pembelajaran matematika karena berpikir komputasional dapat digunakan sebagai metode dalam pembelajaran dengan tujuan agar dapat meningkatkan kemampuan memecahkan dan menyelesaikan permasalahan matematika. Karena dengan adanya proses berpikir komputasi dalam menyelesaikan masalah matematika dapat

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>28</sup> Shai Simonson, Theory Of Computation. (Online), Tersedia  
[http://www.aduni.org/courses/theory/courseware/lect\\_notes/lecture\\_notes.pdf](http://www.aduni.org/courses/theory/courseware/lect_notes/lecture_notes.pdf) ,  
Diakses Pada 25 Agustus 2022

<sup>29</sup> Horswill, 2008, What Is Computation. (Online), Tersedia :  
<http://www.cs.northwestern.edu/~ian/what%20is%20computation.pdf> , Diakses Pada  
25 Agustus 2022

<sup>30</sup> Anisa Maulani, Loc.Cit, Hal.1

<sup>31</sup> Lintang Sekar Danindra dan Masriyah."Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin".*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9:1, (2020), 96.

membentuk pola pikir siswa menjadi sistematis, kritis, kreatif, analitis, aktif dan logis.<sup>32</sup>

J.M.Wing pun mendefinisikan berpikir komputasional sebagai proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah dan berusaha mendapatkan solusi yang dapat bekerja dengan efektif untuk menyelesaikan permasalahan.<sup>33</sup> David Barr mengemukakan pendapat bahwa berpikir komputasi adalah proses yang terjadi dalam pemecahan masalah yang didalamnya termasuk merumuskan masalah, melakukan analisis data secara logis, mengidentifikasi serta mengimplementasikan solusi menggunakan langkah-langkah atau strategi yang paling efisien dan efektif.<sup>34</sup> Sedangkan menurut Ioannidou berpikir komputasi adalah serangkaian pola berpikir yang terjadi dalam otak yakni mencakup: proses memahami soal, mengenali pola dalam soal, bernalar pada tingkat abstraksi dan mengembangkan penyelesaian serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut.<sup>35</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai berpikir komputasi, maka dapat di simpulkan bahwa berpikir komputasi merupakan serangkaian proses yang terjadi didalam otak manusia yang memuat beberapa hal yakni dekomposisi, mengenali pola, berpikir algoritma, dan melakukan generalisasi pola dan abstraksi.

### **b. Indikator Berpikir Komputasi**

Menurut Ioannidou terdapat empat indikator dalam berpikir komputasi yaitu sebagai berikut:<sup>36</sup>

<sup>32</sup> Umu Nasiba."Media Pembelajaran Numerasi Berbasis Berpikir Komputasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah". *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6:2,(2022),523.

<sup>33</sup> Mewati Ayub-Dkk."Edukasi Berpikir Komputasional Melalui Pelatihan Guru Dan Tantangan Bebras Untuk Siswa Di Bandung Pada Tahun 2016".*Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2:2, (2017), 12.

<sup>34</sup> Rima Aksen Cahdriyana dan Rino Richardo. "Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Literasi*, 10:1, (2020), 51.

<sup>35</sup> Lintang Sekar Danindra dan Masriyah."Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin".*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9:1, (2020), 96.

<sup>36</sup> Rima Aksen Cahdriyana dan Rino Richardo. "Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Literasi*, 10:1, (2020), 52.

1. Dekomposisi, yaitu keterampilan untuk menguraikan informasi atau data besar yang didapat menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga dapat dengan mudah untuk dipahami, dipecahkan, serta dilakukan evaluasi secara terpisah, sehingga dapat memahami kompleksitas masalah dengan lebih mudah.
2. Pengenalan pola, yaitu keterampilan melakukan identifikasi, mengenali dan menghubungkan pola atau hubungan yang bertujuan untuk memahami data yang ada.
3. Berpikir algoritma, yaitu keterampilan yang berorientasi pada kemampuan untuk memahami dan menganalisis masalah, menyusun langkah-langkah yang sesuai untuk menemukan solusi permasalahan.
4. Generalisasi pola dan abstraksi, yaitu cara memecahkan suatu masalah dengan berdasarkan penyelesaian masalah sebelumnya, yang kemudian dapat membuat makna dari data yang telah ditemukan dan diimplikasinya.

Adapun indikator berpikir komputasi pada penelitian ini diadopsi dari Ioannidou seperti dalam Tabel 2.1 berikut ini:<sup>37</sup>

**Tabel 2. 1**  
**Indikator Berpikir Komputasi Menurut Ioannidou**

No	Indikator Berpikir Komputasi	Deskriptor Indikator Berpikir Komputasi
1	Dekomposisi	Siswa mampu melakukan identifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang diberikan.

<sup>37</sup> Lintang Sekar Danindra dan Masriyah, "Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin", *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9:1, (2020), 96.

2	Pengenalan Pola	Siswa mampu menemukan pola yang serupa ataupun berbeda yang dapat digunakan untuk membangun penyelesaian masalah.
3	Berpikir Algoritma	Siswa dapat menjabarkan langkah-langkah logis dan sistematis yang dapat digunakan untuk menemukan solusi penyelesaian terhadap masalah yang diberikan.
4	Generalisasi Pola dan Abstraksi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cepat menggunakan penyelesaian masalah sebelumnya.

## B. Soal Cerita Aljabar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Soal adalah apa yang menuntut jawaban dan sebagainya (biasanya pertanyaan berupa perhitungan dan sebagainya), hal yang harus diselesaikan, masalah, perkara, atau urusan.<sup>38</sup> Dalam mata pelajaran matematika, soal biasanya disajikan dalam dua bentuk yaitu berupa pertanyaan yang memuat simbol-simbol atau pertanyaan yang memuat kalimat-kalimat atau berbentuk cerita.<sup>39</sup>

Pengertian soal cerita dalam mata pelajaran matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk tulisan atau uraian yang berupa kalimat-kalimat verbal sehari-hari yang dapat diinterpretasikan kedalam bentuk matematika dengan menggunakan bantuan simbol atau relasi matematika.<sup>40</sup> Hal

<sup>38</sup> <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/soal> Diakses pada 8 November 2022.

<sup>39</sup> Dwi Efi Aprilia, Skripsi : “Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Dikelas VII SMP Muhammadiyah 7 Cerme”. (Gresik : Universitas Muhammadiyah Gresik, 2021), 11.

<sup>40</sup> Aminah dan Kiki Riska Ayu Kurniawati, “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender“, *JTAM; Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2:2, (2018), 119.

tersebut sejalan dengan pendapat Abidin yang mengungkapkan soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek, dimana masalah dalam soal cerita ini berkaitan dengan masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari siswa.<sup>41</sup> Soal cerita biasanya digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan.<sup>42</sup> Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sutawidjaja yang mengemukakan bahwa soal cerita berkaitan erat dengan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu soal cerita menjadi salah satu soal yang kerap kali diberikan kepada siswa dalam mata pelajaran matematika. Hal tersebut dikarenakan untuk melatih siswa agar terbiasa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>43</sup>

Soal cerita termasuk salah satu bentuk soal pemecahan masalah (*problem solving*). Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa dalam memahami konsep dan ungkapan yang disajikan dalam soal cerita bukanlah hal yang mudah karena harus merubah soal cerita yang berupa kalimat-kalimat verbal menjadi simbol matematika. Soal cerita ini sering muncul pada pelajaran matematika hampir di setiap jenjang pendidikan, dimulai dari jenjang sekolah dasar sampai ke jenjang pendidikan sekolah menengah tingkat atas. Soal cerita juga sering dimunculkan pada setiap topik bahasan pada pelajaran matematika, salah satunya pada materi aljabar.<sup>44</sup>

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang seringkali dikeluhkan oleh siswa yakni materi aljabar. Materi aljabar memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi jika disajikan dalam bentuk soal cerita.<sup>45</sup> Istilah aljabar berasal dari

---

<sup>41</sup> Ufi Dwi Darti, Helti Lygia Mampouw, dan Danang Setyadi, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan", *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3:2, (2019),316.

<sup>42</sup> Putri Purnama Sari, M.Hasbi, dan Khairul Umam, "Analisis Kesalahan Siswa Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aljabar Kelas VII SMPN 1 Banda Aceh", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2:2, (2017),83.

<sup>43</sup> Idah Faridah Laily, "Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman Dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar", *EduMa*, 3:1, (2014), 54.

<sup>44</sup> Erry Hidayanto, "Proses Berpikir Aritmetika Dan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita", *Prosiding Seminar Nasional Aljabar Dan Pembelajarannya*, UM, (2013),173.

<sup>45</sup> Meliana Safitri-Dkk, "Analisis Kesulitan Siswa Kelas 7 Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Aljabar Ditinjau Dari Gender", *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*,3:2, (2021), 77.

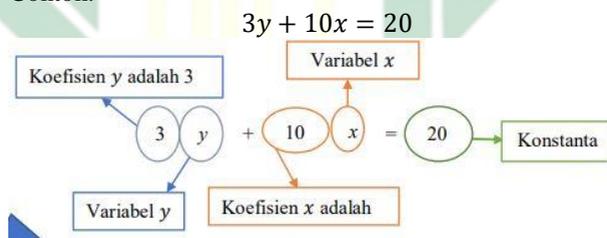
bahasa arab yakni “Al-jabr” yang berasal dari kitab “Al-kitab Al-Jabr Wa Al-Muqabala” yang ditulis oleh matematikawan persia yakni Muhammad Ibn Musa Al-Khawarizmi<sup>46</sup>. Kata “Al-jabr” memiliki arti “pertemuan”, “hubungan” serta “penyelesaian”.<sup>47</sup> Aljabar merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah dengan menggunakan huruf-huruf tertentu. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Laila yang menyatakan bahwa aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang sering dianggap sulit dan abstrak karena adanya penggunaan simbol-simbol.<sup>48</sup>

Dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi aljabar, maka siswa harus memahami terlebih dahulu bentuk, operasi dan peran aljabar yaitu sebagai berikut:

### 1. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang menggunakan simbol-simbol atau huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui.

Contoh:



**Gambar 2. 1 Bentuk Aljabar**

- a. Variabel adalah suatu simbol atau huruf yang dapat digantikan oleh sebarang himpunan semesta. Simbol atau huruf yang digunakan untuk menyatakan variabel ditulis menggunakan huruf kecil, misalnya  $a, b, c, d, f, g, x, y$  dan lainnya.

<sup>46</sup> Noor Hidayani. *Bentuk Aljabar* ( Jakarta: Balai Pustaka, 2012), 1

<sup>47</sup> Ibid, Hal.2

<sup>48</sup> Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy. "Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Di Kelas Viii Berdasarkan Taksonomi Solo". *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 2:1, (2013), 3.

- b. Koefisien adalah nilai yang menunjukkan banyaknya variabel. Contohnya  $3y$  maka 3 adalah koefisien dari variabel  $y$ .
- c. Konstanta adalah suatu nilai yang bersifat konstan (tetap) pada bentuk aljabar. Ciri paling umum konstanta yaitu tidak adanya keterkaitan dengan variabel. Misal  $3y + 10x = 20$ , maka konstanta nya yaitu 20, karena 20 tidak berkaitan dengan variabel  $x$  dan  $y$ .

## 2. Operasi Aljabar

### a. Penjumlahan

Penjumlahan bentuk aljabar dilakukan dengan cara menyederhanakan suku-suku aljabar dengan suku sejenis.

$$xy + xz = x(y + z)$$

### b. Pengurangan

$$xy - xz = x(y - z)$$

Sifat-sifat operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan bulat berlaku juga pada aljabar, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Komutatif

$x + y = y + x$ , dengan  $x$  dan  $y$  adalah bilangan real

#### 2. Asosiatif

$(x + y) + z = y + (x + z)$ , dengan  $x$ ,  $y$  dan  $z$  adalah bilangan real

#### 3. Distributif

$x(y + z) = xy + xz$ , dengan  $x$ ,  $y$  dan  $z$  adalah bilangan real

### c. Perkalian

#### 1. Perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

#### 2. Perkalian antara dua bentuk aljabar, yakni :

$$\begin{aligned} & (ax + b)(cx + d) \\ &= ax \cdot cx + ax \cdot d + b \cdot cx + b \cdot d \\ &= acx^2 + adx + bcx + bd \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd \end{aligned}$$

#### d. Pembagian

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat diperoleh yakni dengan cara menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar lalu kemudian melakukan pembagian terhadap pembilang dan penyebutnya.<sup>49</sup>

### 3. Peran Aljabar

Tanpa kita sadari dalam menjalankan kehidupan sehari-hari kita tidak bisa lepas dengan matematika, terutama aljabar. Aljabar sangat berperan dalam berbagai kegiatan yang dilakukan manusia yakni seperti penggunaan aljabar dalam kegiatan berdagang juga ternyata memiliki keterkaitan dengan aljabar. Karena dengan menggunakan aljabar maka pedagang dapat mengetahui besar keuntungan dan kerugian yang diperolehnya, selain itu dengan aljabar pedagang juga mampu menentukan besar modal yang harus dipakai.<sup>50</sup>

### C. Gaya Berpikir

Setiap manusia memiliki beberapa perbedaan dalam berbagai sektor yakni perbedaan gaya hidup, bahkan perbedaan dalam hal mengerjakan suatu pekerjaan. Pada kegiatan pembelajaran siswa memiliki perbedaan dalam berpikir, bertindak dan berperilaku. Salah satu perbedaan siswa dalam berpikir ini disebabkan karena adanya perbedaan gaya berpikir. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Uno yang mendefinisikan gaya berpikir sebagai kecenderungan yang dilakukan seseorang yang bersifat relatif tetap dalam mengatur serta memproses informasi yang didapatkannya.<sup>51</sup> Oleh karena itu, dengan mengetahui gaya berpikir yang dimiliki oleh siswa dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang

---

<sup>49</sup> Eka Silviana, Rizky Wahyu Yunian Putra, dan Bambang Sri Anggoro. *Matematika Kumpulan Soal Cerita Aljabar Dan Pembahasannya SMP/MTs*. (Malang : Ahlimedia Press, 2020), 1-7.

<sup>50</sup> Noor Hidayani. *Bentuk Aljabar* ( Jakarta: Balai Pustaka, 2012), 1.

<sup>51</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc". *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3,(2020), 651.

dihadapinya dengan merancang solusi atau langkah yang efektif.<sup>52</sup>

Gaya berpikir berkaitan erat dengan cara seseorang mengolah serta mengatur informasi yang didapatkannya menggunakan cara yang ia sukai. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh De Porter dan Hernacki yang menyimpulkan bahwa gaya berpikir terjadi karena adanya perpaduan antara bagaimana seseorang menerima dan mengolah informasi yang diperolehnya di dalam otak.<sup>53</sup> Sedangkan menurut Yunus gaya berpikir adalah suatu pola pikir yang membuat seseorang memiliki cara yang berbeda dalam menerima, mengolah serta mengatur informasi, yang kemudian informasi tersebut dapat digunakan untuk mengatur kehidupan dengan cara tertentu.<sup>54</sup> Gaya berpikir menurut Gregorc merupakan suatu perpaduan yang terjadi di dalam sistem pemikiran sehingga menghasilkan pemikiran unik yang dapat digunakan seseorang untuk menghadapi suatu kejadian tertentu.<sup>55</sup> Berdasarkan beberapa pendapat mengenai gaya berpikir maka dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir merupakan cara unik yang dilakukan oleh seseorang dalam menerima, mengolah serta mengatur informasi yang didapatkannya lalu diproses di dalam otak sehingga mendapatkan hasil pemikiran yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Gregorc adalah seorang professor di bidang kurikulum dan pengajaran di Universitas Connecticut Amerika yang memperkenalkan gaya berpikir. Menurut Gregorc terjadinya proses berpikir sering dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya persepsi dan pengaturan. Persepsi yang dimaksud yakni cara seseorang melakukan penafsiran terhadap informasi

---

<sup>52</sup> Fanny Ahmad Fauzi, Nani Ratnaningsih, Ratna Rustina, Khomsatun Nimah. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc". *Journal Of Authentic Research On Mathematics Educations*, 2:2, (2020), 98.

<sup>53</sup> Aulia Firdaus-dkk. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10:1, (2019), 70.

<sup>54</sup> Nurhami, Suaedi, dan Ma'rufi. "Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Berpikir Acak Abstrak Dan Sekuensial Abstrak". *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 5:1, (2022), 50.

<sup>55</sup> Fanny Ahmad Fauzi, Nani Ratnaningsih, Ratna Rustina, Khomsatun Nimah. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc". *Journal Of Authentic Research On Mathematics Educations*, 2:2, (2020), 98.

yang diterimanya sedangkan pengaturan yakni cara seseorang dalam menggunakan informasi yang telah ditafsirkan.<sup>56</sup> Gregorc menyimpulkan bahwa kemampuan otak manusia dalam hal mengelola informasi dipengaruhi oleh dua hal yaitu persepsi konkret dan abstrak<sup>57</sup>

Seseorang yang memiliki persepsi konkret memiliki karakteristik sebagai berikut: fokus pada keadaan yang bersifat realistik fisik, menyimpan informasi yang didapatkan secara langsung, lebih berorientasi pada apa yang dirasakan oleh panca indra (dilihat, didengar, dirasa, dicium dan disentuh), tidak memiliki ketertarikan pada ide-ide yang belum tentu kebenarannya, cenderung memiliki sikap obyektif, serta sering mengalami kesulitan dalam pembelajaran yang tidak menggunakan panca indra. Sedangkan seseorang yang mempunyai persepsi abstrak memiliki karakteristik sebagai berikut: dapat mengubah pengalaman menjadi pemikiran yang abstrak, dapat memahami apa yang tidak bisa di lihat oleh panca indra atau dapat mengerti apa yang tidak bisa dilihat sesungguhnya, cenderung memiliki sifat subyektif, lebih mengandalkan kemampuan intuisi, intelektual dan imajinasi, dapat menangkap informasi yang bersifat abstrak dengan cepat.<sup>58</sup>

Proses setelah informasi yang diterima masuk ke dalam otak maka informasi tersebut akan dilakukan pengaturan berdasarkan informasi yang telah dipersepsikan sebelumnya. Gregorc menjelaskan bahwa kemampuan seseorang mengatur informasi yang telah dipersepsikan dibagi menjadi dua yakni sekuensial (secara teratur, berurutan, sesuai dengan aturan) dan acak (bebas yang mana saja, tidak berpaku pada urutan). Pengaturan informasi secara sekuensial memungkinkan seseorang untuk berpikir secara berurutan, tertata, dan bertahap.

---

<sup>56</sup>Yayasan Lembaga Sabda, "Gaya Belajar", Diakses Dari <http://www.sabda.org/publikasi/E-Binaanak/047>, Diakses Pada Tanggal 26 Agustus 2022, Hal. 1

<sup>57</sup> Aulia Firdaus-Dkk. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10:1, (2019), 70.

<sup>58</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc", *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, (2020), 651.

Seseorang yang memiliki kemampuan mengatur informasi secara sekuensial memiliki karakteristik senang dalam membuat suatu rencana dikarenakan pola pikir mereka cenderung teratur dan berpaku pada aturan. Kata kunci seseorang yang memiliki kemampuan mengatur informasi secara sekuensial yakni mengikuti langkah-langkah dan aturan yang ada. Sedangkan pengaturan informasi secara acak memungkinkan seseorang untuk berpikiran lebih bebas tidak berpaku pada aturan dan tidak memperhatikan urutan langkah-langkah tertentu, seperti memulai dari tengah atau memulai dari akhir lalu kembali ke permulaan. Seseorang yang memiliki kemampuan mengatur informasi secara acak memiliki karakteristik lebih menyukai gaya berpikir yang spontan, mengerjakan sesuatu tanpa memperhatikan langkah-langkah atau urutan, sehingga terkesan seolah-olah mereka tidak mempunyai rencana dalam mengerjakan. Kata kunci seseorang yang memiliki kemampuan mengatur informasi secara acak yakni mereka akan melakukan saja apa yang menurut mereka benar tanpa memperhatikan aturan-aturan yang ada.<sup>59</sup>

Menurut Gregorc gaya berpikir dibagi menjadi empat tipe gaya berpikir yakni : Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK) dan Acak Abstrak (AA).

### **1. Gaya Berpikir Sekuensial Konkret (SK)**

Seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret cenderung berpaku pada kenyataan serta memiliki kemampuan mengelola informasi secara teratur, cenderung memiliki sifat teliti, spesifik dan konsisten. Seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan arahan langkah-langkah atau prosedur yang ditetapkan, selalu bekerja teratur dan rapi. Seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret cenderung mencermati suatu hal hingga sedetail mungkin, selalu menggunakan gagasan dalam pengambilan keputusan agar keputusan yang diambil itu efisien dan efektif, selain itu gaya berpikir sekuensial konkret lebih mengandalkan hal-hal yang secara fisik dapat diterima oleh panca indra,

---

<sup>59</sup> Yayasan Lembaga Sabda, Loc. Cit., H. 1

oleh karena itu seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret cenderung mudah dalam memahami, mengingat fakta-fakta, rumus-rumus atau aturan-aturan khusus. Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial konkret (SK) cenderung sulit jika berhadapan dengan informasi abstrak dan sulit untuk bekerja secara berkelompok. Kata kunci bagi seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret yakni lakukan secara bertahap dan menerima informasi yang bersifat nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir sekuensial konkret merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara sistematis (berurutan) dan informasi yang diterima cenderung bersifat fisik (nyata).

## **2. Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak (SA)**

Seseorang yang memiliki gaya berpikir abstrak cenderung memiliki rasa pengetahuan yang tinggi untuk meneliti karena memiliki kemampuan berpikir yang tinggi, dapat berpikir kritis serta analitis karena tipe gaya berpikir ini cenderung memiliki daya imajinasi yang kuat. Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial abstrak cenderung dapat memahami informasi yang abstrak tanpa adanya bantuan alat peraga yang konkret. Gaya berpikir ini memahami informasi yang tak kasat mata dan mengelolanya secara teratur. Seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak tidak mau menerima informasi tanpa melakukan pengecekan kebenarannya terlebih dahulu, karena seseorang yang gaya berpikir sekuensial abstrak senang dengan dunia teori sehingga segala sesuatu yang terjadi akan mereka hubungkan dengan teori yang telah dibacanya. Oleh karena itu seseorang dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki kemampuan berpikir logis, rasional dan intelektual sehingga mereka dapat menyelesaikan suatu masalah dengan mudah. selain itu, seseorang dengan gaya berpikir sekuensial abstrak cenderung mengumpulkan data sebelum mengadakan analisa, dapat memahami sesuatu dengan mudah jika dilakukan secara mengamati bukan menghafal, akan tetapi seseorang dengan gaya berpikir

sekuensial abstrak ini cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah dengan adanya batasan waktu. Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki kata kunci yakni sistematis dan mampu mengamati hal yang abstrak serta memiliki imajinasi yang tinggi.<sup>60</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir sekuensial abstrak merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara sistematis (berurutan) dan informasi yang diterima dalam bentuk imajinasi (abstrak).

### 3. Gaya Berpikir Acak Konkret (AK)

Seseorang yang memiliki gaya berpikir acak konkret cenderung memiliki sifat senang melakukan eksperimen namun memiliki sifat yang kurang terstruktur, seseorang yang memiliki gaya berpikir ini umumnya sama seperti seseorang yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret karena gaya berpikir acak konkret juga mempercayai informasi yang bersifat fisik atau nyata, namun gaya berpikir ini cenderung menyukai coba-coba dan mereka senang memecahkan suatu masalah dengan menggunakan cara mereka sendiri karena mereka berani mengambil resiko, seseorang yang memiliki gaya berpikir acak konkret ini selalu bertindak tanpa memikirkan terlebih dahulu, suka memberikan gagasan yang tidak lazim dan memiliki pola berpikir kreatif. Mereka yang memiliki gaya berpikir acak konkret lebih berorientasi pada proses bukan kepada hasil sehingga hasil pekerjaan yang mereka lakukan seringkali tidak sesuai dengan yang mereka rencanakan. Seseorang yang memiliki gaya berpikir acak konkret memiliki kata kunci yakni bertindak secara spontan dan nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir acak konkret merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara

---

<sup>60</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc". *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, (2020), 652.

spontan dan informasi yang diterima cenderung bersifat fisik (nyata).

#### **4. Gaya Berpikir Acak Abstrak (AA)**

Seseorang yang memiliki gaya berpikir acak abstrak menyerap informasi, gagasan, ide dan kesan melalui refleksi. Selain itu seseorang dengan gaya berpikir acak abstrak merasakan kesulitan jika harus melakukan pekerjaan dengan adanya aturan-aturan atau langkah-langkah khusus yang harus mereka lakukan. Mereka dengan gaya berpikir acak abstrak dapat mengingat dengan sangat baik jika informasi tersebut diperoleh dengan selernya karena gaya berpikir ini berorientasi pada perasaan yang dapat berpengaruh terhadap belajar dan proses berpikirnya. Seseorang dengan gaya berpikir acak abstrak memiliki kata kunci yakni bertindak atau berpikir secara spontan, intuitif, serta imajinatif.<sup>61</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir sekuensial abstrak merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam mendapatkan, mengelola dan mengatur informasi secara spontan dan informasi yang diterima dalam bentuk imajinasi (abstrak).

#### **D. Keterkaitan Berpikir Komputasi dengan Gaya Berpikir**

Menurut Munir, berpikir komputasi adalah proses berpikir menggunakan logika, melakukan sesuatu secara bertahap dalam menentukan keputusan.<sup>62</sup> Sedangkan menurut gregorc dalam melakukan proses berpikir setiap individu memiliki persepsi dan pengaturan yang berbeda. Persepsi yaitu informasi yang diterima di dalam otak yang kemudian diterjemahkan menjadi dua bentuk yaitu konkret dan abstrak. Sedangkan pengaturan yaitu cara otak mengatur informasi yang telah diterjemahkan yakni secara

---

<sup>61</sup> Ibid, hal.653

<sup>62</sup> Ayu Chinintya Lestari dan Anas Ma'rif Annizar, "Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi", Jurnal Kiprah, 8:1, (2020),47.

sekuensial (berurutan) atau acak (tidak berpaku pada urutan atau tahapan).<sup>63</sup>

Proses berpikir komputasi seseorang dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan secara teratur dan bertahap langkah demi langkah menggunakan prosedur maka seseorang tersebut cenderung memiliki gaya berpikir sekuensial, akan tetapi jika dalam menyelesaikan soal proses berpikir komputasinya menggunakan tahapan bebas dan tidak berpaku pada urutan maka seseorang individu tersebut memiliki kecenderungan gaya berpikir acak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan bergantung kepada jenis gaya berpikir yang dimilikinya.

Adapun keterkaitan proses berpikir komputasi dengan gaya berpikir Gregorc pada penelitian ini disajikan dalam tabel 2.2 berikut ini<sup>64</sup>:

**Tabel 2. 2**  
**Keterkaitan Berpikir Komputasi dengan Gaya Berpikir**

<b>Tipe Gaya Berpikir</b>	<b>Karakteristik Gaya Berpikir</b>	<b>Keterkaitan dengan Indikator Berpikir Komputasi</b>
Gaya Berpikir Sekuensial Konkret	Menyerap informasi dengan baik yakni dengan menggunakan pancaindera dan menuliskan informasi yang didapat secara spesifik.	Dekomposisi

<sup>63</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc", *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3,(2020), 651.

<sup>64</sup> *Ibid*, 654.

	Cermat dalam menyelidiki informasi secara detail dan menentukan pola dalam informasi yang didapatkannya.	Pengenalan Pola
	Menyusun penyelesaian masalah dengan sistematis, langkah demi langkah.	Berpikir Algoritma
Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak	Mengumpulkan data sebanyak mungkin sebelum membuat keputusan.	Dekomposisi
	Menganalisis dan meneliti gagasan informasi yang didapatkan secara logis untuk menentukan pola penyelesaian masalah.	Pengenalan Pola
	Mengerjakan sesuatu selalu berpaku pada teori, dan selalu mengerjakan suatu persoalan sampai tuntas.	Berpikir Algoritma

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

	Memiliki keterampilan intelektual yang tinggi dan memiliki pemikiran abstrak yang baik sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan masalah dengan cepat berdasarkan penyelesaian masalah sebelumnya dan dapat membuat makna dari hasil yang didapatkannya.	Generalisasi Pola dan Abstraksi
Gaya Berpikir Acak Konkret	Mengumpulkan data yang hanya dianggap perlu dan penting saja.	Dekomposisi
	Menyelidiki informasi secara coba-coba	Pengenalan Pola
	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara baru atau dengan coba-coba ( <i>trial and error</i> ).	Berpikir Algoritma
Gaya Berpikir Acak Abstrak	Mengumpulkan data kadang tanpa dipikirkan terlebih dahulu.	Dekomposisi
	Menganalisis soal sesuai dengan perasaannya.	Pengenalan pola
	Mengerjakan sesuatu dengan spontan dan menggunakan caranya sendiri.	Berpikir Algoritma

### **E. Peran Gaya Berpikir Terhadap Proses Berpikir Komputasi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

Dalam pembelajaran matematika siswa sering mengeluhkan sulitnya soal yang diberikan salah satunya yakni pemberian soal cerita pada materi aljabar karena soal cerita aljabar merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek berupa kalimat-kalimat verbal atau lisan dan masalah yang diberikannya berkaitan dengan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>65</sup> Pada dasarnya pemberian soal dengan materi aljabar tidak begitu sulit, akan tetapi masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam prosedur penyelesaian soal cerita aljabar. Hal tersebut berkaitan dengan proses berpikir komputasi, berpikir komputasi adalah proses berpikir menggunakan logika, melakukan sesuatu secara bertahap, dan menentukan keputusan.

Proses berpikir komputasi dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah aljabar karena memuat langkah-langkah yakni : (1) dekomposisi yaitu suatu keterampilan siswa dalam mengidentifikasi soal yakni mencari apa saja informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) pengenalan pola yaitu keterampilan siswa dalam mengenali pola apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, (3) berpikir algoritma, yaitu keterampilan siswa dalam menjalankan langkah-langkah penyelesaian, (4) generalisasi pola dan abstraksi, yaitu keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya.<sup>66</sup>

Dalam menyelesaikan soal cerita aljabar, setiap siswa akan memiliki proses berpikir komputasi yang berbeda dipengaruhi oleh cara mengatur informasi yang didapatkannya, jika siswa menyelesaikan soal cerita aljabar menggunakan langkah-langkah yang teratur dan bertahap maka siswa tersebut memiliki kecenderungan bertipe gaya berpikir sekuensial, namun jika dalam menyelesaikan soal cerita aljabar siswa tersebut tidak

---

<sup>65</sup> Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy. "Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Di Kelas Viii Berdasarkan Taksonomi Solo". *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 2:1,(2013), 3.

<sup>66</sup> Rima Aksen Cahdriyana dan Rino Richardo. "Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika", *Literasi*, 10:1, (2020),52.

memperhatikan urutan atau tahapan yang telah ditentukan maka siswa tersebut cenderung memiliki gaya berpikir acak.

Dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yang termasuk soal prosedural maka akan terjadi proses berpikir komputasi, dan terjadinya proses berpikir komputasi setiap individu berbeda-beda bergantung kepada cara menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan maka hal tersebut berkaitan dengan gaya berpikir. Gaya berpikir merupakan cara unik yang dilakukan setiap orang dalam menerima, memproses serta mengelola informasi berdasarkan cara yang disukainya. Gaya berpikir menurut Gregorc dibagi menjadi empat yakni sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA).<sup>67</sup>



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>67</sup> Fanny Ahmad Fauzi, Nani Ratnaningsih, dan Ratna Rustina. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc". *Journal Of Authentic Research On Mathematics Educations*, 2:2, (2020), 98.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan agar dapat memperoleh data penelitian yang memiliki makna dan arti lebih dalam.<sup>68</sup> Menurut Bogan dan Taylor, penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif yakni berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek penelitian yang diamati.<sup>69</sup> Sedangkan studi kasus (*case study*) merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk menghimpun serta melakukan analisis data yang berkenaan dengan terjadinya suatu kasus secara intensif dan rinci.<sup>70</sup> Menurut Creswell ciri dari penelitian studi kasus yakni topik permasalahan bersifat spesifik dan unik.<sup>71</sup> Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif studi kasus dengan alasan ingin memperoleh gambaran terkait proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 13 Surabaya yang berlokasi di Jl. Jemursari II, Jemur Wonosari, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

---

<sup>68</sup> Gumilar Rusliwa Somantri, "Memahami Metode Kualitatif Gumilar," *Makara: Sosial Humaniora*, 9:2, (2005), 57.

<sup>69</sup> Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif* (Makasar:PT. Syakir Media Press, 2021),30.

<sup>70</sup> Barnawi dan Jajat Darajat, *Penelitian Fenomenologi Pendidikan : Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018),41.

<sup>71</sup> Sri Wahyuningsih, *Metode Penelitian Studi Kasus* (Madura: UTM Press,2013),2.

**Tabel 3. 1**  
**Jadwal Kegiatan Penelitian**

<b>Pertemuan</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Sasaran</b>
27 Oktober 2022	Permohonan ijin untuk melakukan penelitian di SMPN 13 Surabaya kepada Kepala Sekolah	Kepala Sekolah
31 Oktober 2022	Pelaksanaan pengisian lembar angket gaya berpikir Gregorc oleh subjek penelitian	Siswa kelas VII
7 November 2022	Pelaksanaan kegiatan tes tulis soal cerita aljabar berbentuk uraian dan pelaksanaan wawancara terhadap subjek penelitian	Siswa kelas VII

### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 13 Surabaya Tahun ajaran 2022/2023. Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pemilihan subjek penelitian secara khusus berdasarkan pada tujuan penelitian.<sup>72</sup>

Dalam penelitian ini, subjek penelitian ditentukan dengan memberikan angket gaya berpikir Gregorc karya John Parks Le Tellier kepada siswa untuk mengetahui gaya berpikir yang dimilikinya termasuk tipe gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret atau acak abstrak. Berdasarkan hasil angket gaya berpikir tersebut maka dipilih delapan siswa

<sup>72</sup> Ibid,368.

dari seluruh siswa kelas VII B yang memiliki perolehan hasil tertinggi angket gaya berpikir yakni subjek yang memiliki jawaban karakteristik tipe I terbanyak maka subjek tersebut memiliki gaya berpikir sekuensial konkret, subjek yang memiliki jawaban karakteristik tipe II terbanyak maka subjek tersebut memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, subjek yang memiliki jawaban karakteristik tipe III terbanyak maka subjek tersebut memiliki gaya berpikir acak konkret, subjek yang memiliki jawaban karakteristik tipe IV terbanyak maka subjek tersebut memiliki gaya berpikir acak abstrak. Kemudian subjek dipilih berdasarkan gaya berpikir yaitu 2 siswa yang memiliki gaya berpikir Sekuensial Konkret, 2 siswa yang memiliki gaya berpikir Sekuensial Abstrak, 2 Siswa yang memiliki gaya berpikir Acak Konkret, dan 2 orang siswa yang memiliki gaya berpikir Acak Abstrak.

Pengambilan dua siswa di setiap gaya berpikir agar dapat dilakukan perbandingan antara subjek pertama dengan subjek kedua berdasarkan gaya berpikir yang dimilikinya. Kedelapan siswa yang terpilih tersebut selanjutnya akan diberikan tes tulis soal cerita aljabar dan wawancara untuk mengetahui proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada setiap tipe gaya berpikir Gregorc.

Berdasarkan hasil identifikasi gaya berpikir melalui pengisian angket gaya berpikir Gregorc pada siswa kelas VII B di SMP Negeri 13 Surabaya, Berikut ini adalah delapan siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian.

**Tabel 3. 2**  
**Subjek Penelitian**

No.	Nama	Tipe Gaya Berpikir	Kode Subjek
1	KEP	Sekuensial Konkret	A <sub>1</sub>
2	ZIZ	Sekuensial Konkret	A <sub>2</sub>
3	RAF	Sekuensial Abstrak	B <sub>1</sub>

4	NAK	Sekuensial Abstrak	$B_2$
5	AQA	Acak Konkret	$C_1$
6	KEY	Acak Konkret	$C_2$
7	MAA	Acak Abstrak	$D_1$
8	RID	Acak Abstrak	$D_2$

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes tulis dan wawancara untuk mengetahui proses berpikir komputasi siswa berdasarkan tipe gaya berpikir yang dimilikinya. Berikut ini merupakan uraian dari teknik pengumpulan data yang digunakan:

##### 1. Tes Tulis

Menurut Indrakusuma tes merupakan suatu alat atau prosedur yang bersifat sistematis serta objektif yang memungkinkan peneliti mendapatkan data atau keterangan dari seseorang dengan tepat dan cepat.<sup>73</sup> Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes tulis berupa soal dengan materi aljabar yang disajikan dalam bentuk soal cerita, hal ini bertujuan agar peneliti dapat mengetahui proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal uraian berbentuk soal cerita dengan materi aljabar tersebut. Tes ini diujikan kepada delapan siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian untuk dikerjakan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Penilaian tes tulis tersebut berdasarkan pada indikator proses berpikir komputasi.

##### 2. Wawancara

Wawancara ini digunakan untuk menggali informasi lebih dalam dari subjek penelitian secara langsung dengan melakukan percakapan tanya jawab, sehingga didapatkan informasi yang mungkin tidak diperoleh pada tes tulis soal cerita aljabar karena subjek tidak selalu menuliskan semua

<sup>73</sup> I. Basuki dan Hariyanto. *Asesmen Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), 22.

yang dipikirkannya pada jawaban tes tulis. Wawancara ini dilakukan kepada delapan siswa yang telah terpilih menjadi subjek penelitian dan telah menyelesaikan tes tulis soal cerita aljabar.

Pada penelitian ini menggunakan wawancara berbasis tugas, yaitu wawancara dilakukan oleh peneliti setelah subjek penelitian telah mengerjakan tes tulis soal cerita aljabar. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat melihat proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal aljabar berbentuk soal cerita. Pada penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur, karena pemberian pertanyaan dapat berkembang disesuaikan dengan jawaban yang diberikan oleh siswa, akan tetapi pertanyaan yang diajukan tersebut masih mengacu pada indikator proses berpikir komputasi.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

### **1. Lembar Tes Tulis Soal Cerita Materi Aljabar**

Instrumen lembar tes tulis siswa berupa soal uraian dengan materi aljabar yang disajikan dalam bentuk soal cerita diberikan kepada siswa dengan tujuan agar peneliti mengetahui proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal uraian materi aljabar ditinjau dari gaya berpikir masing-masing siswa.

### **2. Pedoman Wawancara**

Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan tujuan agar peneliti mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal uraian materi aljabar ditinjau dari tiap gaya berpikir. Oleh karena itu, pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator proses berpikir komputasi, tanggapan siswa terhadap soal

uraian materi aljabar yang telah diberikan serta prosedur atau cara yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal uraian materi aljabar.

Setelah menyusun beberapa instrumen penelitian diatas, maka peneliti melakukan validasi instrumen penelitian tersebut kepada validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika dan 1 guru matematika jenjang SMP. Berikut ini adalah nama-nama validator dalam penelitian ini:

**Tabel 3. 3**  
**Nama Validator Instrumen Penelitian**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Jabatan</b>
1	Dr. Siti Lailiyah, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika
2	Lisanul Uswah Sadieda, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika
3	Sri Suharti, S.Pd, M.Pd	Guru Matematika SMPN 13 Surabaya

Lembar validasi instrumen yang disusun oleh peneliti kemudian diberikan penilaian, kritik serta masukan oleh validator yang tercantum pada lembar validasi instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validasi instrumen tes tulis dan lembar validasi pedoman wawancara. Pada proses validasi instrumen penelitian tes tulis dan pedoman wawancara terdapat beberapa saran dan masukan yakni soal yang dibuat harus memperhatikan ejaan yang baik dan pada pedoman wawancara terdapat saran agar pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada siswa yang menjadi subjek penelitian lebih spesifik.

## F. Keabsahan Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh berupa data hasil tes tulis dengan materi aljabar berbentuk soal cerita serta data hasil wawancara. Dalam memastikan data yang diperoleh tersebut kredible maka perlu dilakukan langkah pengujian keabsahan data tersebut. Maka pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan perbandingan terhadap data yang diperoleh dari setiap subjek penelitian.<sup>74</sup> Data yang diperoleh tersebut berupa hasil tes tulis soal dengan materi aljabar berbentuk soal cerita yang telah di isi oleh tiap siswa yang mewakili tiap gaya berpikir gregorc dan transkrip wawancara yang kemudian dianalisis oleh peneliti berdasarkan indikator pada proses berpikir komputasi. Apabila data yang didapatkan dari kedua subjek penelitian memiliki konsistensi atau kesamaan proses berpikir pada setiap indikator berpikir komputasi maka data tersebut dapat dikatakan valid. Namun, apabila data yang didapatkan dari kedua subjek penelitian memiliki kesenjangan yaitu perbedaan lebih dari dua indikator berpikir komputasi, maka peneliti akan menghadirkan subjek penelitian ketiga sehingga ditemukan banyak kesamaan antar sumber sehingga data valid.

## G. Teknik Dan Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini data yang di analisis adalah data hasil tes tulis soal cerita materi aljabar dan data hasil wawancara. Berikut ini adalah analisis data yang dilakukan peneliti:

### 1. Analisis Data Tes Tulis Penyelesaian Soal Cerita Aljabar

Data yang dianalisis oleh peneliti yakni berupa data tes tulis yang diberikan kepada siswa. Analisis data penyelesaian soal dalam penelitian ini bukan berupa hasil skor yang didapatkan siswa dari penyelesaian soal, karena

---

<sup>74</sup> Sapto Haryoko , Bahartiar, dan Fajar Arwadi, *Analisis Data Penelitian Kualitatif* (Makasar: Badan Penerbit UNM,2020),409.

data yang dianalisis oleh peneliti adalah data kualitatif. Hasil analisis data yang dilakukan peneliti berupa deskripsi hasil proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yang kemudian dianalisis sesuai dengan indikator berpikir komputasi yang telah dipaparkan pada BAB II. Analisis data tes tulis ini bertujuan untuk mengetahui proses berpikir komputasi siswa secara tertulis dalam menyelesaikan soal uraian berbentuk soal cerita materi aljabar ditinjau dari gaya berpikir.

## 2. Analisis Data Hasil Wawancara

Analisis data hasil wawancara ini digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi lebih mendalam tentang proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc. Pada penelitian ini, data hasil wawancara dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.<sup>75</sup>

### a. Reduksi data

Reduksi data yakni dengan melakukan kegiatan memilah, menyederhanakan, meringkas, memfokuskan serta membuang data yang tidak diperlukan yang dihasilkan dari kegiatan penelitian yaitu data hasil wawancara agar lebih mudah untuk dikelola.

Hasil wawancara yang didapatkan akan dituangkan secara tertulis dengan langkah-langkah berikut :

1. Peneliti akan memutar hasil rekaman wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan siswa secara berulang-ulang agar dapat menuangkannya ke dalam bentuk tulisan menjadi transkrip wawancara.

---

<sup>75</sup> Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, Analisis Data Kualitatif, (Jakarta: UI-Press, 2009), 16.

2. Peneliti akan mentranskrip hasil wawancara dengan subjek penelitian menggunakan pengkodean berikut:

P = Peneliti

A = Subjek gaya berpikir sekuensial konkret

B = Subjek gaya berpikir sekuensial abstrak

C = Subjek dengan gaya berpikir acak konkret

D = Subjek dengan gaya berpikir acak abstrak

<sup>1,2,3</sup> = Kode digit setelah P, A, B, C dan D.

Digit pertama menyatakan subjek ke-1, Digit ke dua menyatakan wawancara ke-2, dan digit ke tiga menyatakan pertanyaan ke- 3.

Contoh :

P<sub>1,1,1</sub> = Pewawancara 1, wawancara ke-1, dan pertanyaan wawancara ke-1

B<sub>1,1,1</sub> = Subjek gaya berpikir sekuensial abstrak ke-1, wawancara ke-1, dan jawaban pertanyaan wawancara ke-1

3. Peneliti akan melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil transkrip wawancara melalui pemutaran ulang hasil rekaman wawancara agar terhindar dari adanya kesalahan data yang ditranskripsikan, dan melakukan pemilihan hasil transkrip wawancara yang sesuai.

#### **b. Penyajian Data**

Pada tahapan selanjutnya yaitu dilakukan penyajian data. Menurut Miles dan Huberman penyajian data yaitu sekumpulan informasi yang telah disusun sedemikian rupa guna memudahkan peneliti dalam melakukan penarikan kesimpulan.<sup>76</sup> Dalam penelitian ini data akan disajikan dalam bentuk deskripsi proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc, deskripsi tersebut disajikan berdasarkan tahapan proses berpikir komputasi yang

---

<sup>76</sup> Matthew B.Miles dan A. Michael Huberman, Analisis Data Kualitatif, (Jakarta: UI-Press, 2009),16.

dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar.

**c. Penarikan Kesimpulan**

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan, penarikan kesimpulan ini didasarkan dari hasil wawancara dan tes tulis soal cerita aljabar. Penarikan kesimpulan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.

**H. Prosedur Penelitian**

Pada penelitian ini prosedur penelitian yang dilakukan dari 4 (empat) tahapan, yakni sebagai berikut:

**1. Tahap Persiapan**

Beberapa hal yang akan dilakukan oleh peneliti pada tahapan ini, diantaranya:

- a. Peneliti mempersiapkan instrumen penelitian, meliputi: lembar angket terkait gaya berpikir, lembar tes tulis siswa yang berupa soal uraian dengan materi aljabar serta pedoman untuk wawancara.
- b. Peneliti melakukan validasi instrumen penelitian pada lembar tes tulis terkait soal uraian dengan materi aljabar berbentuk soal cerita dan pedoman wawancara dengan Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.
- c. Peneliti meminta izin kepada pihak SMP Negeri 13 Surabaya untuk melaksanakan penelitian.
- d. Peneliti melakukan validasi instrumen penelitian pada lembar tes tulis terkait soal uraian dengan materi aljabar dengan Guru Matematika SMP Negeri 13 Surabaya .
- e. Peneliti berdiskusi dan melakukan kesepakatan dengan Guru Matematika di SMP Negeri 13 Surabaya terkait akan dilaksanakannya penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan ini, ada beberapa hal yang akan dilakukan peneliti, diantaranya:

- a. Peneliti memberikan lembar angket terkait gaya berpikir kepada seluruh siswa.
- b. Peneliti melakukan penggolongan dan memilih 2 siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret (SK), 2 siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA), 2 siswa dengan gaya berpikir acak konkret (AK), dan 2 siswa dengan gaya berpikir acak abstrak(AA).
- c. Peneliti memberikan lembar tes tulis kepada setiap siswa yang mewakili masing-masing tipe gaya berpikir, tes yang diberikan berupa soal uraian berbentuk soal cerita dengan materi aljabar kepada 8 siswa yang terpilih.
- d. Peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang telah mengerjakan tes tulis, hal itu dilakukan untuk mendukung dan melengkapi data yang telah didapatkan.

## 3. Tahap Analisis

Pada tahapan ini, peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari penelitian yaitu data tes tulis soal cerita dengan materi aljabar dan hasil wawancara, serta peneliti membuat kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukannya.

## 4. Tahap Akhir

Pada tahapan ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian yang didasarkan pada hasil analisis data dan pembahasan yang telah diperoleh.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada Bab ini, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis data mengenai proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc. Pada penelitian ini, data yang diperoleh yaitu hasil tertulis penyelesaian tes soal cerita materi aljabar dan data hasil wawancara delapan subjek penelitian yang terdiri dari 2 subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret, 2 subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak, 2 subjek dengan tipe gaya berpikir acak konkret dan 2 subjek dengan tipe gaya berpikir acak abstrak. Peneliti menggunakan tes tulis soal cerita aljabar untuk mengetahui proses berpikir komputasi siswa secara tertulis. Berikut adalah tes tulis soal cerita aljabar yang diberikan pada penelitian ini :

1. Nina sedang menemani ibu nya belanja di pasar, lalu Nina melihat lapak penjual buah-buahan segar. Di lapak tersebut tersedia buah jeruk dan melon, harga satuan buah jeruk yakni a rupiah sedangkan harga satuan buah melon yakni Rp. 10.000. Nina hendak membeli 5 buah jeruk dan 2 buah melon, Nina menyerahkan uang kepada penjual sebesar Rp.50.000. Penjual buah tersebut memberikan uang kembalian kepada nina, maka :
  - a. Nyatakan total harga buah yang dibeli Nina !
  - b. Berapa uang kembalian yang diterima oleh Nina jika harga satu buah jeruk yakni Rp.2.000?
2. Museum Indonesia selalu banyak didatangi oleh masyarakat setiap harinya yang terdiri dari orang dewasa dan anak-anak. Pada bulan Agustus tercatat bahwa banyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni adalah orang dewasa.
  - a. Nyatakan banyaknya pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak !
  - b. Berapakah banyaknya pengunjung anak-anak jika pada bulan Agustus tersebut jumlah pengunjung museum Indonesia sebanyak 2.500 orang?

## A. Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

### 1. Subjek $A_1$

#### a. Deskripsi Data Subjek $A_1$ Pada Soal Nomor 1

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

1. (a) DKTH	(b) DKTH
Harga jeruk = $a$	Harga jeruk = 2.000
Harga Melon = 10.000	Harga Melon = 10.000
Membeli jeruk = 5 buah	Membeli jeruk = 5 buah
Membeli Melon = 2 buah	Membeli melon = 2 buah
Ditanya	Ditanya
Total belanjaan ?	kembalian yg diterima Nina ?

**Gambar 4. 1**

#### Jawaban $A_1$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang ditulis  $A_1$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $A_1$  menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap yaitu menuliskan harga jeruk sebesar  $a$  rupiah, harga melon 10.000, membeli 5 buah jeruk dan 2 buah melon. Selain itu, menuliskan yang menjadi pertanyaan dalam soal yaitu menanyakan total belanjaan dan uang kembalian.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

$P_{1,1,1}$  : Kalimat mana dalam soal yang menunjukkan bahwa informasi

tersebut termasuk ke data yang diketahui?

$A_{1,1,1}$  : Saya tahunya dari baca kalimat “Harga satu buah jeruk yakni  $a$  rupiah, sedangkan harga satuan melon yakni RP.10.000. Nina membeli 5 buah jeruk dan 2 buah melon”.

$P_{1,1,2}$  : Lalu, kalimat mana yang menyatakan pertanyaan?

$A_{1,1,2}$  : Saya tahu itu termasuk kalimat pertanyaan karena saya baca di soal nomor 1 ada bagian a dan b. 1a itu “Nyatakan total harga buah yang dibeli Nina !” dan soal 1b “Berapakah uang kembalian yang diterima Nina. Jika harga satu jeruk yakni Rp. 2.000”

$P_{1,1,3}$  : Apa menurutmu Nina akan dapat uang kembalian?

$A_{1,1,3}$  : Iya, di soal ada kalimat “Penjual buah memberikan uang kembalian kepada Nina.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  sudah dapat menjelaskan informasi dalam soal dengan lengkap, dan mengetahui data yang termasuk kedalam informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 2. Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Jeruk = $5 \times a = 5a$
Melon = $2 \times 10.000 = 20.000$

**Gambar 4. 2**

**Jawaban Subjek  $A_1$  Pada Soal Nomor 1 Indikator Pengenalan Pola**

Berdasarkan jawaban yang ditulis  $A_1$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $A_1$  sudah mengenal pola yakni dengan menuliskan Jeruk =  $5 \times a = 5a$ , Melon =  $2 \times 10.000 = 20.000$ .  $A_1$  menuliskan total harga buah jeruk didapatkan dengan cara banyaknya buah jeruk yang dibeli Nina dikalikan dengan harga jeruk perbuahnya, kemudian total harga melon didapat dengan mengalikan banyaknya melon yang dibeli dengan harga melon perbuahnya.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

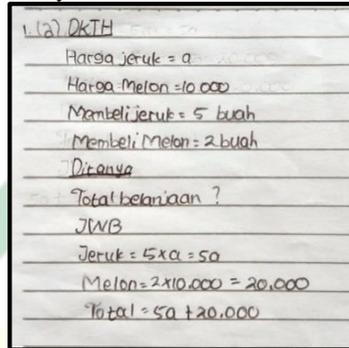
- $P_{1,2,1}$  : Apa kamu tahu apa itu variabel?  
 $A_{1,2,1}$  : Variabel itu kan huruf atau simbol  
 $P_{1,2,2}$  : Menurut kamu di soal nomor 1 ini ada tidak penggunaan dari variabel?  
 $A_{1,2,2}$  : Ada, harga jeruk itu kan  $a$  rupiah  
 $P_{1,2,3}$  : Apa yang kamu lakukan pertama kali untuk mencoba menyelesaikan soal nomor 1 ini?  
 $A_{1,2,3}$  : Saya baca soal berulang lalu disoal ada 5 buah jeruk terus ada harganya  $a$  rupiah lalu membeli 2 melon harga satunya 10.000, jadi saya cari masing-masing total harga buah, caranya saya kalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mengatakan bahwa pertama kali yang dia lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 yaitu dengan mencari terlebih dahulu total harga buah jeruk dan total harga melon yang dibeli Nina dengan

mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah persatuannya.

### 3. Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:



**Gambar 4. 3**

### Jawaban Subjek $A_1$ Pada Soal Nomor 1a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang telah ditulis subjek  $A_1$  pada soal nomor 1a, terlihat menyelesaikan soal total harga belanjaan dengan menggunakan tahapan yang sistematis yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, lalu mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon yang dibeli Nina. Setelah itu, subjek  $A_1$  menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon yang dibeli Nina, sehingga didapatkan jawaban yakni Total =  $5a + 20.000$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

- $P_{1,3,1}$  : Dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1a, operasi apa saja yang kamu gunakan untuk mencari total harga buah yang dibeli Nina?
- $A_{1,3,1}$  : Saya menggunakan perkalian dan penjumlahan
- $P_{1,3,2}$  : Jelaskan bagaimana langkah-langkah mengerjakan soal nomor 1a dan apa penggunaan operasi perkalian dan penjumlahan ?
- $A_{1,3,2}$  : Pertama baca soal, lalu baca pertanyaan. Yang ditanyakan total harga belanjaan buah Nina maka saya cari dulu total harga masing-masing buah dengan mengalikan 5 buah jeruk dengan a rupiah, lalu saya kalikan juga 2 melon dengan 10.000, lalu total harga jeruk dan total harga melon dijumlahkan, jadi total harganya =  $5a + 20.000$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  menyatakan bahwa dalam mencari total harga maka cari dahulu total harga jeruk dan total harga melon lalu jumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon tersebut.

#### 4. Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $A_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 1b menggunakan penyelesaian soal nomor 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

- $P_{1,4,1}$  : Bagaimana cara yang kamu gunakan dalam mendapatkan jawaban pada nomor 1b ini?

$A_{1,4,1}$  : Saya mencari total harga jeruk dan total harga melon lalu saya jumlahkan. lalu, uang Nina yang 50.000 saya ambil dengan 30.000, jadi uang kembalinya =  $50.000 - 30.000 = 20.000$ .

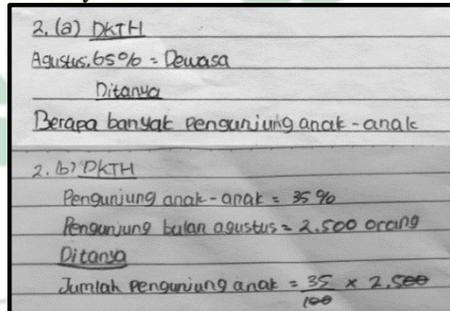
$P_{1,4,2}$  : Menurutmu apakah ada kaitannya antara soal nomor 1a dengan 1b?

$A_{1,4,2}$  : Mungkin tidak ada kaitannya  
Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1b tidak ada kaitannya dengan penyelesaian soal nomor 1a.

## b. Deskripsi Data Subjek $A_1$ Pada Soal Nomor 2

### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



Gambar 4. 4

### Jawaban $A_1$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang ditulis  $A_1$  pada soal nomor 2, terlihat subjek  $A_1$  telah menguraikan informasi yang ada dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap yaitu diketahui 65% adalah pengunjung dewasa dan banyaknya pengunjung museum bulan Agustus

sebanyak 2.500 orang. Serta menuliskan yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2 yaitu pada soal 2a berapa banyak pengunjung anak-anak dan soal 2b yaitu berapa jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak jika seluruh pengunjung bulan agustus diketahui.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

$P_{1,5,1}$  : Kalimat mana dalam soal nomor 2 yang menunjukkan bahwa informasi itu masuk kedalam data yang diketahui?

$A_{1,5,1}$  : Saya tahu ketika membaca kalimat “65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” jadi itu termasuk ke yang diketahui.

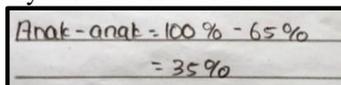
$P_{1,5,2}$  : Lalu, apakah yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2?

$A_{1,5,2}$  : Pertanyaannya dibagian soal 2a dan 2b karena ada tanda seru berarti kaya perintah. Jadi soalnya menentukan banyaknya pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus yang masih berstatus anak-anak.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dalam soal setelah membaca soal dengan teliti dan memperhatikan penggunaan tanda perintah pada bagian 2a dan 2b.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



$$\begin{array}{l} \text{Anak-anak} = 100\% - 65\% \\ = 35\% \end{array}$$

**Gambar 4. 5**

### Jawaban $A_1$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang dituliskan subjek  $A_1$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $A_1$  mengenali pola dalam soal dengan mencari persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah dituliskan subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

$P_{1,6,1}$  : Apakah kamu tahu bagaimana operasi hitung persentase?

$A_{1,6,1}$  : Tahu

$P_{1,6,2}$  : Apa langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2?

$A_{1,6,2}$  : Saya baca soalnya dengan pelan-pelan, setelah itu saya tahu yang ditanyakan itu pengunjung anak-anak jadi saya kurangi 100% dengan 65% hasilnya 35%

$P_{1,6,3}$  : Apakah ada penggunaan variabel pada soal ini?

$A_{1,6,3}$  : Sepertinya tidak ada Bu, karena tidak ada huruf di soal nomor 2 ini. Pada soal nomor 1 ada huruf  $a$  rupiah

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mengatakan bahwa mengenali pola dalam soal

dengan cara  $100\%$  dikurangi  $65\%$ , akan tetapi  $A_1$  tidak menyadari adanya penggunaan variabel karena tidak ada simbol/huruf dalam soal nomor 2.

### 3. Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:

Handwritten solution for problem 2a:

2. (a) DKT  
 Agustus, 65% = Dewasa  
 Ditanya  
 Berapa banyak pengunjung anak-anak  
 JWB  
 Anak-anak =  $100\% - 65\%$   
 $= 35\%$

**Gambar 4. 6**

#### Jawaban $A_1$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang dituliskan subjek  $A_1$  pada soal nomor 2a, terlihat sudah menyelesaikan soal nomor 2a dengan sistematis yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mencari banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dengan mengurangi  $100\%$  oleh  $65\%$  persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

$P_{1,7,1}$  : Bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2a serta operasi apa saja yang kamu gunakan?

$A_{1,7,1}$  : Saya baca soal lalu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, kemudian yang ditanyakan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak maka saya mengurangi 100% oleh persentase pengunjung orang dewasa

$P_{1,7,2}$  : Apakah kamu yakin jawabanmu mengenai soal nomor 2a sudah benar?

$A_{1,7,2}$  : Yakin

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mengatakan bahwa menyelesaikan soal nomor 2a dengan mengurangi 100% oleh 65% persentase pengunjung museum yang berstatus orang dewasa.

#### 4. Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $A_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 2b menggunakan penyelesaian soal nomor 2a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $A_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_1$ :

$P_{1,8,1}$  : Bagaimana cara yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2b?

$A_{1,8,1}$  : Saya mengalikan  $35\% \times 2.500 = 875$ , jadi banyaknya pengunjung anak-anak museum Indonesia bulan agustus itu 875 anak

$P_{1,8,2}$  : Menurut kamu apakah ada keterkaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b ?

$A_{1,8,2}$  : Mungkin saja ada, cuman saya tidak yakin apa benar ada keterkaitannya

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_1$  mengatakan bahwa menyelesaikan soal 2b dengan mengalikan 35% dengan 2.500 tetapi ketika ditanya keterkaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b, subjek  $A_1$  menjawab dengan ragu-ragu.

**c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $A_1$**

Berdasarkan deskripsi data subjek  $A_1$  di atas, maka berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $A_1$ :

**1. Indikator Dekomposisi**

Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat bahwa subjek  $A_1$  mampu menguraikan informasi dalam soal dengan lengkap yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dalam soal cerita nomor 1. Hal ini disejalkan dengan kutipan wawancara  $A_{1,1,1}$  dan  $A_{1,1,2}$  yang menyatakan bahwa mengetahui informasi dalam soal termasuk ke data yang diketahui dan ditanyakan setelah membaca soal secara berulang.

Berdasarkan Gambar 4.4, terlihat bahwa subjek  $A_1$  mampu menguraikan informasi dalam soal yakni menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan sistematis. Hal ini dikuatkan dengan kutipan wawancara  $A_{1,5,1}$  dan  $A_{1,5,2}$  yang mengetahui informasi termasuk yang diketahui dan ditanyakan setelah membaca soal dengan teliti dan mengetahui adanya penggunaan tanda perintah yang menunjukkan bahwa informasi tersebut termasuk ke dalam pertanyaan.

Dari analisis di atas, subjek  $A_1$  mampu menguraikan dengan lengkap informasi yang termasuk kedalam data yang diketahui dan yang termasuk pertanyaan setelah subjek  $A_1$  membaca soal dengan cermat.

**2. Indikator Pengenalan Pola**

Pada gambar 4.2 terlihat bahwa subjek  $A_1$  mampu mengenali pola dalam soal nomor 1

dengan mencari terlebih dahulu total harga buah jeruk dan total harga buah melon, Hal ini sejalan dengan kutipan wawancara  $A_{1,2,3}$  yang menjelaskan bahwa dalam mencari total harga buah belanjaan Nina harus mencari masing-masing total harga buah dengan cara mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah persatuannya.

Pada gambar 4.5 terlihat bahwa subjek  $A_1$  dalam menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak yaitu dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum yang berstatus orang dewasa. Hal tersebut sejalan dengan kutipan wawancara  $A_{1,6,2}$  yang mengatakan bahwa dalam menentukan banyaknya jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $A_1$  mampu mengenal pola dalam soal yaitu dengan cara mencari keterkaitan informasi dalam soal yaitu mengenali pola dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli serta melakukan operasi pengurangan persentase 100% oleh persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus orang dewasa.

### 3. Berpikir Algoritma

Berdasarkan gambar 4.3 terlihat bahwa subjek  $A_1$  mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan yang sistematis dengan menguraikan informasi yang ada dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mencari total harga jeruk dan total harga melon, kemudian melakukan penjumlahan total harga buah jeruk dengan total harga buah melon. Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $A_{1,3,2}$  yang menjelaskan dengan sistematis bagaimana tahapan-tahapan yang dilakukan subjek  $A_1$  dalam mendapatkan

penyelesaian total harga buah belanjaan yang dibeli Nina.

Subjek  $A_1$  mampu menentukan tahapan-tahapan penyelesaian soal yang menanyakan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yakni terlihat dari gambar 4.6. Hal tersebut tercantum pada kutipan wawancara  $A_{1,7,1}$  yang mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal menentukan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yaitu dengan mengurangi 100% oleh 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $A_1$  mampu menyelesaikan soal cerita yang disajikan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis.

#### 4. Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $A_1$  belum mampu menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya. Hal tersebut sejalan dengan kutipan wawancara  $A_{1,4,2}$  yang menyatakan bahwa tidak ada keterkaitan penyelesaian soal yang dia lakukan dengan soal sebelumnya.

Pada soal nomor 2b, subjek  $A_1$  tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal nomor 2a. Hal tersebut sejalan dengan kutipan wawancara  $A_{1,8,3}$  mengatakan ragu mengenai ada atau tidaknya keterkaitan penyelesaian soal yang dilakukan dengan penyelesaian soal sebelumnya.

Dari analisis di atas, subjek  $A_1$  tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu tidak menyelesaikan soal nomor 1b menggunakan penyelesaian soal 1a. Begitu pula dengan 2b yang tidak menggunakan penyelesaian soal 2a.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $A_1$  dapat disimpulkan kedalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 1**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek**  
 **$A_1$  dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

No	Indikator Berpikir Komputasi	Subjek $A_1$
1	Dekomposisi	Subjek $A_1$ mampu menguraikan informasi dalam soal cerita aljabar menjadi bagian yang sederhana yaitu mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan deskripsi soal secara lengkap dan sistematis.
2	Pengenalan Pola	Subjek $A_1$ mampu mengenal pola dalam soal dengan mencari keterkaitan dari informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dengan membaca soal secara berulang-ulang. $A_1$ mengenal pola dengan mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga persatuannya dan $A_1$ menentukan persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan melakukan operasi pengurangan persentase oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.
3	Berpikir Algoritma	Subjek $A_1$ mampu menyelesaikan soal cerita

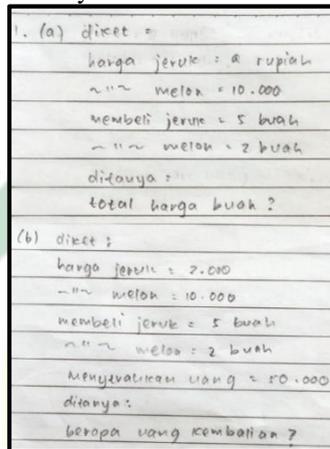
		<p>aljabar dengan menggunakan tahapan-tahapan yang teratur dan sistematis. <math>A_1</math> mampu menyelesaikan soal yang menanyakan total harga buah yang dibeli dengan menuliskan informasi yang ada, lalu mencari pola dengan mencari total harga masing-masing buah, kemudian menjumlahkan total harga buah yang dibeli. Dalam menentukan banyaknya jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dengan melakukan operasi pengurangan persentase oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.</p>
4	Generalisasi Pola dan Abstraksi	<p>Subjek <math>A_1</math> belum menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena subjek <math>A_1</math> tidak mengetahui adanya keterkaitan antar soal.</p>

## 2. Subjek $A_2$

### a. Deskripsi Data Subjek $A_2$ Pada Soal Nomor 1

#### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:



**Gambar 4. 7**

#### Jawaban $A_2$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $A_2$  menguraikan informasi dalam soal dengan menuliskan yang diketahui dari soal yaitu harga jeruk  $a$  rupiah, harga melon 10.000, membeli 5 buah jeruk, 2 buah melon, dan uang yang diserahkan Nina yaitu sebesar 50.000. Selain itu subjek  $A_2$  menuliskan apa yang menjadi pertanyaan pada soal 1 yaitu 1a total harga dan 1b berapa uang kembalian. Informasi-informasi tersebut dituliskan oleh  $A_2$  secara lengkap

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $A_2$

dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,1,1}$  : Kalimat mana yang menunjukkan informasi-informasi tersebut termasuk kedalam informasi yang diketahui dan yang termasuk soal?

$A_{2,1,1}$  : Saya tahunya dari kalimat “harga satuan buah jeruk yakni  $a$  rupiah dan harga satuan melon yakni Rp.10.000. Nina membeli 5 buah jeruk dan 2 buah melon” selain itu, ada kalimat “Nina menyerahkan uang kepada penjual sebesar Rp. 50.000” kalimat tersebut masuk informasi yang diketahui. Lalu saya tahu yang termasuk soal karena ada tanda seru “Nyatakan total harga buah yang dibeli Nina!” dan ada tanda tanya “Berapakah uang kembalian Nina jika harga satu buah jeruknya 2.000 ?”

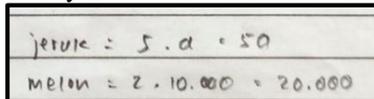
$P_{1,1,2}$  : Apakah Nina akan menerima uang kembalian ?

$A_{2,1,2}$  : Iya, karena saya baca di soal bagian akhir ada kalimat “Penjual buah memberikan uang kembalian kepada Nina”, jadi ada uang kembalian yang harus diterima Nina.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengatakan bahwa mengetahui yang termasuk informasi diketahui dan ditanyakan setelah membaca soal lalu melihat apakah kalimat itu pernyataan atau ada penggunaan tanda perintah (!) atau tanda tanya (?).

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:



The image shows a handwritten note with two lines of calculations. The first line is 'jeruk = 5 . a = 5a' and the second line is 'melon = 2 . 10.000 = 20.000'. The calculations are written in black ink on a light-colored background.

**Gambar 4. 8**

### Jawaban $A_2$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $A_2$  mencari total harga masing-masing buah terlebih dahulu. Subjek  $A_2$  menuliskan harga jeruk yaitu  $5 \cdot a = 5a$ , harga melon =  $2 \cdot 10.000 = 20.000$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,2,1}$  : Apakah kamu tahu variabel itu apa ?

$A_{2,2,1}$  : Kaya  $x$  Bu, biasanya untuk sesuatu yang dicari

$P_{1,2,2}$  : Adakah penggunaan variabel dalam soal nomor 1?

$A_{2,2,2}$  : Ada Bu,  $a$  rupiah itu yang harganya buah jeruk

$P_{1,2,3}$  : Bagaimana langkah pertama yang kamu lakukan dalam mengerjakan soal nomor 1?

$A_{2,2,3}$  : Saya baca dahulu soalnya pelan-pelan, lalu disoal saya melihat ada harga buah jeruk dan melon persatuannya lalu ada juga keterangan banyaknya buah yang dibeli. Lalu saya baca soalnya itu total harga jadi saya cari dulu total

harga jeruk dan total harga melon. Saya kalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah, jadi itu nanti total harga buah masing-masingnya.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengatakan mengenali pola dalam soal dengan mencari total harga masing-masing buah yang dibeli yaitu dengan mengalikan banyaknya buah dengan harga buah satuannya.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:

1. (a) diket = ...  
 harga jeruk = a rupiah  
 ~~~ melon = 10.000  
 membeli jeruk = 5 buah  
 ~~~ melon = 2 buah  
 ditanya :  
 total harga buah ?  
 Jwb :  
 jeruk = 5 . a = 5a  
 melon = 2 . 10.000 = 20.000  
 total = 5a + 20.000

**Gambar 4. 9**  
**Jawaban  $A_2$  Pada Soal Nomor 1a Indikator Berpikir Algoritma**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 1a, terlihat bahwa subjek  $A_2$  menyelesaikan soal nomor 1a dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis yaitu menguraikan informasi dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, kemudian mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon. Setelah mengetahui total harga masing-masing buah yang

dibeli yaitu total harga jeruk dan total harga melon, maka subjek  $A_2$  menjumlahkan total harga buah-buah tersebut.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,3,1}$  : Pada saat mengerjakan soal nomor 1a, Operasi apa saja yang kamu gunakan ?

$A_{2,3,1}$  : Perkalian dan penjumlahan. Perkalian itu untuk menghitung harga buah jeruk dan harga buah melon, kalo yang penjumlahan untuk mentotalkan harga buah yang dibeli

$P_{1,3,2}$  : Bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menjawab soal nomor 1a ?

$A_{2,3,2}$  : Pertama saya baca dahulu soalnya pelan-pelan, lalu saya baca juga pertanyaannya, kemudian saya tuliskan dulu satu-satu total harga buah jeruk dan total harga melon. Caranya harga buah jeruk dikali banyaknya jeruk yang dibeli dan harga melon dikali banyaknya melon yang dibeli. Setelah dapat total harga jeruk dan total harga melon langsung ditambahkan.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  sudah dapat menyelesaikan soal nomor 1a dengan tahapan-tahapan yang sistematis yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, mencari total harga masing-masing buah yang dibeli kemudian menjumlahkan total harga buah yang dibeli Nina.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $A_2$  sudah menyelesaikan soal 1b dengan benar akan tetapi subjek  $A_2$  tidak menggunakan penyelesaian soal 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,4,1}$  : Bagaimana cara yang kamu gunakan dalam menjawab soal nomor 1b ?

$A_{2,4,1}$  : Caranya dengan mencari harga total buah jeruk dan total harga melon lalu jumlahkan total harga buah-buah tersebut, Kemudian uang yang diberikan Nina dikurangi dengan total harga buah-buah itu.

$P_{1,4,2}$  : Menurutmu adakah keterkaitan soal nomor 1a dengan soal nomor 1b?

$A_{2,4,2}$  : Mungkin ada tapi saya tidak tahu apa keterkaitannya

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $A_2$  mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1b tidak menggunakan penyelesaian soal 1a. Hal tersebut karena subjek  $A_2$  mengatakan bahwa tidak ada kaitannya soal 1a dengan soal 1b.

#### b. Deskripsi Data Subjek $A_2$ Pada Soal Nomor 2

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

|   |
|---|
| 2. (a) diketahui :                      |
| 65% = pengunjung dewasa                 |
| ditanya :                               |
| banyak pengunjung berstatus anak-anak ? |
|   |
| (b) diketahui :                         |
| pengunjung berstatus anak = 35%         |
| Jumlah pengunjung pada                  |
| bulan Agustus = 2.500 orang             |
| ditanya :                               |
| banyaknya pengunjung                    |
| anak-anak ?                             |

**Gambar 4. 10**  
**Jawaban  $A_2$  Pada Soal Nomor 2 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $A_2$  menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap yaitu menuliskan yang diketahui 65% = pengunjung dewasa, jumlah pengunjung bulan agustus sebanyak 2.500, serta menuliskan yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 2 yaitu 2a menanyakan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dan 2b menanyakan banyaknya pengunjung anak-anak jika pengunjung agustusnya diketahui.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,5,1}$  : Pada soal nomor 2, apa saja informasi yang kamu ketahui?

$A_{2,5,1}$  : Diketahui banyaknya pengunjung museum yang berstatus dewasa sebanyak 65%

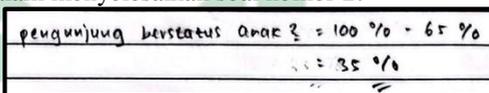
$P_{1,5,2}$  : Kalimat mana yang menunjukkan bahwa informasi dalam soal itu termasuk data yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan ?

$A_{2,5,2}$  : Dapat dibaca di soal nomor 2 yang akhir “pada bulan agustus tercatat bahwa banyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” itu data yang diketahuinya, pertanyaan lihat yang bagian a dan b

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengetahui data tersebut termasuk yang diketahui dan yang ditanyakan setelah membaca kalimat “Pada bulan agustus tercatat bahwa banyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” sedangkan yang termasuk pertanyaan karena di soal ada bagian a dan b.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



|  |
|--|
| $\text{pengunjung berstatus anak ?} = 100\% - 65\%$ $= 35\%$ |
|--|

**Gambar 4. 11**

### Jawaban $A_2$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $A_2$  mengenali pola dalam soal dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ , oleh karena itu dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara  $A_2$ :

$P_{1,6,1}$  : Apakah pernah belajar mengenai operasi hitung bentuk persentase ?

$A_{2,6,1}$  : Pernah

$P_{1,6,2}$  : Apakah menurutmu dalam menyelesaikan soal nomor 2 ini ada penggunaan variabel ?

$A_{2,6,2}$  : Sepertinya tidak, karena disoal saya baca tidak ada huruf seperti nomor 1 yang  $a$  rupiah.

$P_{1,6,3}$  : Lalu, Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?

$A_{2,6,3}$  : Saya kurangi 100% oleh 65%

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengatakan bahwa dalam menentukan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak didapat dengan mengurangi 100% oleh 65%

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:

|  |
|--|
| 2. 1a) direkt -                            |
| 65 % , pengunjung dewasa                   |
| ditanya :                                  |
| banyak pengunjung berstatus anak-anak ?    |
| jawab :                                    |
| pengunjung berstatus anak ? = 100 % - 65 % |
| = 35 %                                     |

Gambar 4. 12

### Jawaban $A_2$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $A_2$  pada soal nomor 2a, terlihat bahwa subjek  $A_2$  mengerjakan soal menggunakan tahapan yang sistematis yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan lalu mencari banyaknya pengunjung

museum Indonesia yang berstatus anak-anak dengan mengurangi  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $A_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,7,1}$  : Bagaimana cara yang kamu lakukan dalam memproses data yang diketahui sampai didapatkan jawaban ?

$A_{2,7,1}$  : Saya membaca soal dan pertanyaannya, lalu saya mencari banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yakni dengan mengurangi  $100\% - 65\% = 35\%$ , jadi jawabannya soal nomor 2a yakni 35%

$P_{1,7,2}$  : Dalam menyelesaikan soal nomor 2a kamu menggunakan operasi hitung apa saja ?

$A_{2,7,2}$  : Saya hanya menggunakan pengurangan saja untuk mengurangi 100% oleh banyaknya pengunjung dewasa 65%

$P_{1,7,3}$  : Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu dapatkan itu sudah benar?

$A_{2,7,3}$  : Yakin

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengatakan bahwa menyelesaikan soal nomor 2a dengan membaca soal lalu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, kemudian mencari banyaknya pengunjung museum anak-anak menggunakan operasi pengurangan yaitu 100% dikurangi oleh 65%.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $A_2$  sudah menyelesaikan soal nomor 2b dengan mendapatkan jawaban yang benar, akan tetapi  $A_2$  tidak menggunakan penyelesaian 2a untuk menjawab soal nomor 2b, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $A_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $A_2$ :

$P_{1,8,1}$  : Bagaimana caramu menjawab soal nomor 2b ?

$A_{2,8,1}$  : Saya kalikan saja  $2.500 \times 35\% = 875$

$P_{1,8,2}$  : Apa ada kaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b?

$A_{2,8,2}$  : Tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $A_2$  mengatakan bahwa tidak ada keterkaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b, akan tetapi subjek  $A_2$  mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 2b dengan cara mengalikan jumlah seluruh penumpang dengan 35%.

#### c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $A_2$

Berdasarkan deskripsi data subjek  $A_2$  diatas, maka berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $A_2$ :

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berdasarkan gambar 4.7, terlihat bahwa subjek  $A_2$  mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu dengan menuliskan secara lengkap yaitu harga jeruk  $a$  rupiah, harga melon 10.000, membeli 5 jeruk 2 melon, uang yang nina serahkan kepada penjual yaitu 50.000. Selain itu juga menuliskan yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 1 yaitu 1a total harga buah, dan 1b

berapa uang kembalian. Hal tersebut terdapat pada kutipan wawancara  $A_{2,1,1}$  yang menyatakan bahwa mengetahui kalimat yang menunjukkan informasi termasuk yang diketahui dan termasuk pertanyaan setelah membaca soal dengan perlahan dan mengetahui apa yang menjadi pertanyaan setelah melihat adanya penggunaan tanda seru dan tanda tanya.

Pada gambar 4.10, terlihat bahwa subjek  $A_2$  menuliskan informasi yang termasuk data yang diketahui yaitu 65% pengunjung dewasa, dan menuliskan yang menjadi pertanyaan yaitu 2a banyak nya pengunjung anak-anak, 2b. Jumlah pengunjung anak-anak jika jumlah seluruh museum diketahui. Selain itu, pada kutipan wawancara  $A_{2,5,2}$  mengatakan bahwa dapat mengetahui kalimat yang menunjukan data yang diketahui setelah membaca kalimat “Pada bulan agustus tercatat bahwa banyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” sedangkan yang termasuk pertanyaan karena di soal ada bagian a dan b.

Berdasarkan analisis di atas, subjek  $A_2$  mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap dengan membaca soal secara perlahan dan memperhatikan penggunaan tanda baca.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan gambar 4.8 terlihat bahwa subjek  $A_2$  menuliskan terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon dengan mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah satuannya. Hal ini dikuatkan dengan kutipan wawancara  $A_{2,2,3}$  yang mengatakan bahwa mengenal pola dengan mencari total harga masing-masing buah dengan mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah persatuannya.

Pada gambar 4.11, terlihat bahwa subjek  $A_2$  menuliskan terlebih dahulu persentase pengunjung

yang berstatus anak-anak dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ . Hal tersebut juga diperkuat oleh kutipan wawancara  $A_{2,6,3}$  yang mengatakan bahwa mengurangi 100% oleh persentase pengunjung dewasa dalam menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak.

Dari analisis di atas, subjek  $A_2$  mampu mencari keterkaitan informasi yang diketahui dengan yang menjadi pertanyaan.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan gambar 4.9 terlihat bahwa subjek  $A_2$  menyelesaikan soal dengan sistematis yaitu dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, mencari total harga jeruk dan total harga melon, kemudian dalam mencari total harga buah yang dibeli dengan menjumlahkan total harga buah-buah tersebut. Adapun tahapan-tahapan dalam menyelesaikan soal nomor 1a telah subjek  $A_2$  jelaskan pada kutipan wawancara  $A_{2,3,2}$  yaitu dengan mencari terlebih dahulu masing-masing total harga buah kemudian baru dijumlahkan total harga jeruk dan total harga melon.

Pada gambar 4.12, subjek  $A_2$  menuliskan bahwa banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak yakni dengan mengurangi 100% oleh 65%, sehingga menurut subjek  $A_2$  banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak yaitu 35%. Hal ini diperkuat oleh kutipan wawancara  $A_{2,7,1}$  yang mengatakan bahwa banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $A_2$  mampu menyelesaikan soal cerita aljabar dengan menggunakan tahapan yang benar dan sistematis.

### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $A_2$  tidak menyelesaikan soal 1b mengenai berapa uang kembalian yang diterima Nina menggunakan penyelesaian soal sebelumnya

yaitu 1a total harga belanjaan buah Nina, karena berdasarkan kutipan wawancara  $A_{2,4,2}$  menjelaskan bahwa subjek  $A_2$  tidak mengetahui adanya keterkaitan penyelesaian soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya.

Subjek  $A_2$  juga tidak menyelesaikan soal 2b menggunakan penyelesaian soal 2a. Hal tersebut karena berdasarkan kutipan wawancara  $A_{2,8,2}$  mengatakan bahwa subjek  $A_2$  dalam menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak tidak mengetahui ada kaitannya dengan penyelesaian soal sebelumnya.

Dari analisis di atas, subjek  $A_2$  tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal 1a untuk menyelesaikan soal 1b, 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $A_2$  dapat disimpulkan kedalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 2**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $A_2$  dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $A_2$   |
|----|------------------------------|--|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $A_2$ mampu menguraikan informasi dalam soal yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan teratur. |
| 2  | Pengenalan Pola              | Subjek $A_2$ mampu mengenal pola dalam soal dengan mencari keterkaitan informasi yang  |

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
|   |                                 | diketahui dalam soal dengan membaca soal secara teliti yakni mengenal pola dengan mencari total harga masing-masing buah yang dibeli Nina dan mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak.  |
| 3 | Berpikir Algoritma              | Subjek $A_2$ mampu menyelesaikan soal cerita aljabar yang disajikan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis. Subjek $A_2$ menyelesaikan total harga buah yang dibeli Nina dengan menjumlahkan total harga buah jeruk dengan total harga melon, namun subjek $A_2$ belum memahami penyelesaian soal dengan adanya penggunaan variabel secara tersirat dalam soal. |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | Subjek $A_2$ tidak menggunakan penyelesaian soal menggunakan penyelesaian sebelumnya, karena Subjek $A_2$ tidak mengetahui adanya keterkaitan antar soal yaitu soal 1a dengan 1b, 2a dengan 2b.   |

### 3. Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di atas, maka dilakukan perbandingan hasil analisis proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret Subjek  $A_1$  dan  $A_2$ .

**Tabel 4. 3**  
**Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| Indikator Berpikir Komputasi | Subjek  |  | Kesimpulan   |
|------------------------------|---|--|--|
|                              | $A_1$   | $A_2$  |  |
| Dekomposisi                  | Subjek $A_1$ mampu menguraikan informasi dalam soal cerita aljabar menjadi bagian yang sederhana yaitu mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara cukup lengkap dan teratur. | Subjek $A_2$ mampu menguraikan informasi dalam soal yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan teratur.   | Mampu mengidentifikasi dan menguraikan informasi dalam soal dengan lengkap dan teratur.  |
| Pengenalan Pola              | Subjek $A_1$ mampu mengenal pola dengan mencari keterkaitan dari informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dengan membaca soal secara berulang-ulang. $A_1$ mengenal pola dengan | Subjek $A_2$ mampu mengenal pola dengan mencari keterkaitan informasi yang diketahui dalam soal dengan membaca soal secara teliti. $A_2$ mengenal pola | Mampu mengenal pola dalam soal dengan mencari keterkaitan informasi yang diketahui dalam soal yaitu mencari total harga masing-masing buah |

|                    |  |   |   |
|--------------------|--|---|---|
|                    | <p>mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah persatuannya dan <math>A_1</math> menentukan persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan melakukan operasi pengurangan persentase.</p>   | <p>yaitu dengan mencari total harga masing-masing buah yang dibeli Nina dan mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak.</p>  | <p>yang dibeli, serta mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak</p>   |
| Berpikir Algoritma | <p>Subjek <math>A_1</math> mampu menyelesaikan soal cerita aljabar dengan menggunakan tahapan-tahapan yang teratur dan sistematis, yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan lalu mengenali pola dalam soal serta menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban yang sesuai. <math>A_1</math> mampu menyelesaikan soal yang menanyakan total harga buah yang dibeli dengan menjumlahkan total harga buah yang dibeli. Subjek <math>A_1</math> menyelesaikan soal mencari banyaknya pengunjung museum</p> | <p>Subjek <math>A_2</math> mampu menyelesaikan soal cerita aljabar yang disajikan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis, yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, mengenali pola serta menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban. Subjek <math>A_2</math> menyelesaikan total harga buah yang dibeli Nina dengan menjumlahkan total harga buah</p> | <p>Mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan sistematis yaitu dari menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, mengenali pola serta menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban.</p> |

|                                 |  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
|                                 | yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung dewasa.   | jeruk dengan total harga melon, dan mendapatkan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan $100\% - 65\% = 35\%$  |   |
| Generalisasi Pola dan Abstraksi | Subjek $A_1$ dapat menyelesaikan soal dengan mendapatkan jawaban yang benar akan tetapi dalam menyelesaikan soal tersebut $A_1$ tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena subjek $A_1$ tidak mengetahui adanya keterkaitan antar soal. | Subjek $A_2$ tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian sebelumnya, karena Subjek $A_2$ tidak mengetahui adanya keterkaitan antar soal yaitu soal 1a dengan 1b, 2a dengan 2b. | Tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu tidak mampu menyelesaikan soal yang menanyakan uang kembalian dengan menggunakan penyelesaian total harga belanjaan. |

## B. Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

### 1. Subjek $B_1$

#### a. Deskripsi Data Subjek $B_1$ Pada Soal Nomor 1

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

|   |
|---|
| 1.a. Diket:                                   |
| buah jeruk = 5a    (rupiah) = 2.000           |
| 2 buah melon = 20.000                         |
| Ditanya:                                      |
| a. Nyatakan total harga buah yang dibeli Nina |
| 1.b. Diket:                                   |
| Jeruk = 5a rupiah = 5.0 rupiah (a=2.000)      |
| Melon = 2.10.000 rupiah                       |
| Jeruk 5 buah = 10.000                         |
| Melon 2 buah = 20.000                         |
| Ditanya:                                      |
| Kembalian uang yang diterima                  |

**Gambar 4. 13**  
**Jawaban  $B_1$  Pada Soal Nomor 1 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa  $B_1$  menuliskan informasi yang ada dalam soal secara lengkap yaitu buah jeruk =  $5a$ , 2 buah melon = 20.000. Selain itu, subjek  $B_1$  menuliskan yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 1 yaitu 1a nyatakan total buah yang dibeli oleh Nina dan 1b kembalian uang yang diterima.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,1,1}$  : Jelaskan informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1?

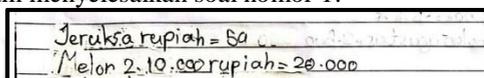
$B_{1,1,1}$  : Harga buah jeruk satu nya  $a$  rupiah, harga melon satu nya 20.000 rupiah, Nina beli 5 jeruk dan 2 melon, uang Nina Rp. 50.000

- $P_{1,1,2}$  : Lalu, mengapa kamu hanya menuliskan yang diketahui buah jeruk =  $5a$ , 2 buah melon = 20.000?
- $B_{1,1,2}$  : Iya, saya langsung menuliskan total harga jeruk dan total harga melon
- $P_{1,1,3}$  : Kalimat mana dalam soal nomor 1 yang menunjukkan bahwa informasi tersebut masuk ke apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan ?
- $B_{1,1,3}$  : Ada di kalimat “Harga satuan buah jeruk yakni  $a$  rupiah sedangkan harga melon yakni Rp.10.000. Nina membeli 5 jeruk, 2 melon, Nina menyerahkan uang Rp.50.000”, yang termasuk pertanyaan itu poin a dan b.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  menyatakan bahwa hanya menuliskan yang diketahui yaitu buah jeruk =  $5a$ , 2 buah melon = 20.000 karena subjek  $B_1$  langsung menuliskan total harga jeruk dan total harga melon.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:



**Gambar 4. 14**

### Jawaban $B_1$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 1, terlihat mengenali pola dengan menuliskan total harga jeruk =  $5 \times a = 5a$  dan total harga melon =  $2 \times 10.000 = 20.000$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir

komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,2,1}$  : Pernah mendengar kata variabel ?

$B_{1,2,1}$  : Pernah, variabel itu yang huruf gitu. Biasanya untuk menyatakan sesuatu yang belum diketahui

$P_{1,2,2}$  : Menurutmu dalam soal nomor 1 ada atau tidak penggunaan variabel ?

$B_{1,2,2}$  : Ada, itu yang huruf  $a$  rupiah soalnya harga jeruknya belum diketahui, tapi yang  $b$  itu sudah ada keterangan harganya

$P_{1,2,4}$  : Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan untuk mencoba menyelesaikan soal nomor 1?

$B_{1,2,4}$  : Saya baca soal dan pertanyaannya, saya berpikir jika saya beli jeruk dan melon lalu yang ditanya total harga total maka saya harus mencari terlebih dahulu total harga buah jeruk dan total harga buah melon.

$P_{1,2,5}$  : Menurutmu bagaimana caranya mencari total harga buah-buah tersebut?

$B_{1,2,5}$  : Total harga buah bergantung pada banyaknya buah yang dibeli dengan harga perbuahnya maka saya kalikan harga jeruk dengan banyaknya jeruk yang dibeli, setelah itu saya mencari total harga melon dengan cara yang sama seperti mencari total harga jeruk

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  mengenali pola dengan mengetahui keterkaitan besarnya total harga buah bergantung kepada

banyaknya buah yang dibeli dan harga buah satunya.

### 3. Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:

|   |
|---|
| 1.a. Diket:                                   |
| buah jeruk = 5000 rupiah = 2.000              |
| 2 buah melon = 20.000                         |
| Ditanya:                                      |
| a. Nyatakan total harga buah yang dibeli Nina |
| Jawab:  |
| Jeruk 5000 rupiah = 5000                      |
| Melon 2.10.000 rupiah = 20.000                |
| Total harga = 5000 + 20.000                   |

Gambar 4. 15

#### Jawaban $B_1$ Pada Soal Nomor 1a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 1a, terlihat bahwa subjek  $B_1$  menyelesaikan soal menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis yakni menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan mencari total harga melon yang dibeli Nina. Kemudian subjek  $B_1$  menjumlahkan total harga buah jeruk dan total harga buah melon.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,3,1}$  : Bagaimana cara yang kamu lakukan sehingga didapatkan jawaban soal nomor 1a ?

$B_{1,3,1}$  : Saya berpikir kalo misal kita beli jeruk dan melon berarti total harganya itu harus mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon yang dibeli baru dijumlahkan.

$P_{1,3,2}$  : Jadi menurutmu dalam menjawab soal nomor 1a menggunakan operasi hitung apa saja ?

$B_{1,3,2}$  : Soal nomor 1a menanyakan total harga buah yang dibeli maka operasi hitung yang digunakan yaitu penjumlahan

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  dapat menyelesaikan soal nomor 1a dengan sistematis yaitu dengan mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon lalu menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon.

#### 4. Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $B_1$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,4,1}$  : Menurutmu dalam menyelesaikan soal nomor 1b, apakah ada kaitannya dengan soal nomor 1a ?

$B_{1,4,1}$  : Ada Bu, di soal 1a harga buahnya dinyatakan sebagai  $a$  rupiah sedangkan di soal 1b harga buahnya diketahui sebesar 2.000 rupiah sehingga saya tuliskan  $a = 2.000$

$P_{1,4,2}$  : Bagaimana cara yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1b jika menurut mu = 2.000 ?

$B_{1,4,2}$  : Di 1a harga buah jeruknya masih bernilai  $a$  rupiah, di soal 1b harga buah jeruk sudah diketahui 2.000 rupiah perbuahnya. oleh karena itu saya tuliskan  $a = 2.000$  jadi harga jeruk yang dibeli pada soal 1a itu kan =  $5a$  rupiah maka pada 1b harga jeruk yang dibeli itu menjadi =  $5 \times 2.000 = 10.000$  harga melon masih sama dengan 1a yaitu =  $2 \times 10.000 = 20.000$  kemudian 1b menanyakan uang kembalian yaitu didapatkan dari uang yang diberikan dikurangi total belanjaan buah yang dibeli nina maka ada hubungannya dengan 1a yakni  $50.000 - 30.000 = 20.000$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yakni 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b, dengan mengganti nilai  $a$  pada soal 1a dengan 2.000

## b. Deskripsi Data Subjek $B_1$ Pada Soal Nomor 2

### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

|   |
|---|
| 2.a Diketahui:  |
| 35% = pengunjung dewasa                               |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak? |
| b. Diket:   |
| banyak pengunjung anak = 35% x                        |
| Jumlah pengunjung bulan agustus = 2.500               |
| Ditanya:  |
| banyak pengunjung anak pada bulan agustus =           |

**Gambar 4. 16**  
**Jawaban  $B_1$  Pada Soal Nomor 2 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 2, terlihat telah menuliskan yang diketahui yaitu 65% = pengunjung dewasa dan jumlah pengunjung bulan agustus sebanyak 2.500 orang. Selain itu, subjek  $B_1$  juga menuliskan apa yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2, yaitu 2a. Banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak, dan 2b. Banyaknya pengunjung anak pada bulan agustus jika seluruh pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus diketahui sebanyak 2.500 orang.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2. Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,5,1}$  : Apa informasi yang kamu dapatkan setelah membaca soal nomor 2?

$B_{1,5,1}$  : Yang diketahui dari soal nomor 2 hanya banyaknya pengunjung dewasa yakni 65% dan pertanyaannya sama seperti nomor 1 yakni ada a dan b

$P_{1,5,2}$  : Jelaskan kalimat mana dalam soal nomor 2 yang menyatakan bahwa informasi yang kamu sebutkan tadi termasuk ke dalam apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan ?

$B_{1,5,2}$  : Kalimat “65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang orang dewasa” itu yang masuk ke informasi yang diketahui kalo yang

menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2 ini ada dibagian a dan b yang menuntut adanya jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  menyatakan bahwa dapat mengetahui informasi yang termasuk ke data yang diketahui setelah membaca kalimat “65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang-orang dewasa” dan yang menjadi pertanyaan karena pada soal nomor 2 juga ada bagian a dan b yang menuntut jawaban.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

$$100\% - 65\% = 35\%$$

Gambar 4. 17

### Jawaban $B_1$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 2, mengenali pola dengan menuliskan persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak, yakni  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2. Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,6,1}$  : Apakah kamu sudah diajari materi persentase ?

$B_{1,6,1}$  : Sudah pernah diajari Bu

$P_{1,6,2}$  : Adakah penggunaan operasi hitung persentase ?

$B_{1,6,2}$  : Ada Bu, pakai pengurangan 100% – 65% untuk mencari persentase pengunjung anak

$P_{1,6,3}$  : Selain adanya penggunaan persentase, apakah dalam soal nomor 2 ini ada penggunaan variabel ?

$B_{1,6,3}$  : Seharusnya ada, tapi memang dalam soal tidak dituliskan hurufnya seperti nomor 1. Tapi ada variabel untuk menyatakan jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus, jadi saya pake variabel

$P_{1,6,4}$  : Kenapa di jawaban kamu tidak dituliskan keterangan  $x$  itu jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus?

$B_{1,6,4}$  : Tidak saya tuliskan, saya hanya tuliskan di jawaban no. 2a.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_1$  menyatakan bahwa dalam mencari banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak harus mencari terlebih dahulu bentuk persentasenya.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:

|   |
|---|
| 2.a Diketahui:  |
| 65% = pengunjung dewasa                               |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak? |
| Dijawab:  |
| $100\% - 65\% = 35\% \times$                          |

**Gambar 4. 18**

#### Jawaban $B_1$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang dituliskan subjek  $B_1$  pada soal nomor 2a, terlihat bahwa subjek  $B_1$

menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, kemudian mengalikan persentase pengunjung museum anak-anak dengan variabel  $x$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,7,1}$  : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang kamu kerjakan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$B_{1,7,1}$  : Pertama saya baca soal lalu saya kumpulkan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan, kemudian saya tuliskan dalam jawaban, lalu saya mencari banyaknya persentase pengunjung anak-anak dengan cara  $100\% - 65\% = 35\%$ . Kemudian, saya kalikan  $35\%$  dengan  $x$  yaitu sebagai jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus maka jawabannya =  $35\% x$

$P_{1,7,2}$  : Kenapa jawaban kamu  $35\%x$  bukan  $35\%$ ?

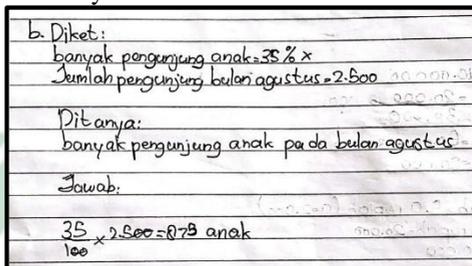
$B_{1,7,2}$  : Karena  $35\%$  itu persentase pengunjung anak-anak, banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak itu bergantung kepada jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia maka jawabannya =  $35\% x$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  menjelaskan bahwa dalam menentukan jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak bergantung kepada jumlah seluruh pengunjung

museum, oleh karena itu subjek mengalikan 35% dengan variabel  $x$  yang menyatakan jumlah seluruh pengunjung.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2b:



**Gambar 4. 19**  
**Jawaban  $B_1$  Pada Soal Nomor 2b Indikator**  
**Generalisasi Pola dan Abstraksi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_1$  pada soal nomor 2b, terlihat bahwa subjek  $B_1$  menyelesaikan soal nomor 2b menggunakan penyelesaian nomor 2a yaitu  $35\%x$  dimana pada nomor 2b ini  $x$  nya diganti menjadi 2.500 sehingga didapatkan penyelesaian nomor 2b yaitu  $35\% \times 2.500 = 875$  anak.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $B_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_1$ :

$P_{1,8,1}$  : Adakah kaitannya soal nomor 2a dengan cara menyelesaikan soal nomor 2b?

$B_{1,8,1}$  : Ada

$P_{1,8,2}$  : Bisakah kamu jelaskan apa keterkaitan soal nomor 2a dengan cara menyelesaikan soal nomor 2b?

$B_{1,8,2}$  : Soal nomor 2a itu kan menanyakan banyaknya pengunjung anak-anak nah itu jawabannya  $35\%x$  nah di soal 2b  $x = 2.500$  karena jumlah seluruh pengunjung museum nya diketahui, setelah itu penyelesaian soal 2b =  $35\%x = 35\% \times 2.500 = 875$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_1$  menyatakan bahwa adanya keterkaitan penggunaan soal nomor 2a dalam menyelesaikan soal nomor 2b yaitu variabel  $x$  pada soal nomor 2a diganti oleh 2.500.

### c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $B_1$

Berdasarkan deskripsi data subjek  $B_1$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $B_1$ :

#### 1. Indikator Dekomposisi

Berdasarkan gambar 4.13 terlihat bahwa subjek  $B_1$  telah menuliskan informasi yang diketahui dari soal meskipun tidak lengkap, karena subjek  $B_1$  hanya menuliskan buah jeruk =  $5a$ , 2buah melon = 20.000. Selain itu subjek  $B_1$  juga menuliskan yang menjadi pertanyaan dalam soal yaitu menanyakan total harga buah yang dibeli dan kembalian uang yang diterima. Pada kutipan wawancara  $B_{1,1,2}$  mengatakan bahwa hanya menuliskan langsung total harga buah masing-masing.

Pada gambar 4.16 terlihat bahwa subjek  $B_1$  menuliskan informasi yang diketahui dari soal  $65\% =$  pengunjung dewasa, dan jumlah pengunjung bulan agustus sebanyak 2.500. Subjek  $B_1$  juga menuliskan yang termasuk pertanyaan yaitu banyak pengunjung museum Indonesia yang

berstatus anak-anak dan banyaknya pengunjung anak pada bulan agustus. Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{1,5,2}$  yang menyatakan bahwa dapat mengetahui informasi tersebut termasuk kedalam informasi yang diketahui setelah membaca kalimat “65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang-orang dewasa” dan yang menjadi pertanyaan karena pada soal nomor 2 ada bagian a dan b.

Dari analisis di atas, subjek  $B_1$  mampu menguraikan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan melakukan analisis pada setiap kalimat dalam soal cerita yang diberikan.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan gambar 4.14 terlihat bahwa subjek  $B_1$  sudah mengenal pola yakni dengan menuliskan terlebih dahulu masing-masing total harga buah yang dibeli. Pada kutipan wawancara  $B_{1,2,5}$  menyatakan bahwa dapat mengenali pola dengan harus mengetahui terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon yaitu mengalikan harga buah yang dibeli dengan banyaknya buah yang dibeli.

Pada gambar 4.17 terlihat bahwa subjek  $B_1$  menuliskan terlebih dahulu persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum yang berstatus orang dewasa. Pada kutipan wawancara  $B_{1,6,2}$  menyatakan bahwa dalam menentukan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dipengaruhi oleh jumlah seluruh pengunjung museum tersebut, oleh karena itu subjek  $B_1$  menggunakan variabel  $x$  yang menyatakan jumlah seluruh pengunjung museum.

Dari analisis di atas, subjek  $B_1$  mampu mengenal pola dalam soal yaitu dengan mencari terlebih dahulu total harga masing-masing buah

dan persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan gambar 4.15 terlihat bahwa subjek  $B_1$  menyelesaikan soal dengan sistematis yakni menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenali pola dengan mencari total harga masing-masing buah yang dibeli Nina. Kemudian subjek  $B_1$  menjumlahkan total harga buah jeruk dan total harga buah melon. Hal ini diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{1,3,1}$  yang menjelaskan jika mencari harga total maka jumlahkan harga setiap barang yang dibeli.

Pada gambar 4.18 terlihat bahwa subjek  $B_1$  menuliskan penyelesaian soal dengan sistematis yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenali pola hingga menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengalikan persentase banyaknya pengunjung museum anak-anak dengan suatu variabel. Pada kutipan wawancara  $B_{1,7,1}$  menyatakan bahwa  $x$  itu menunjukkan jumlah seluruh pengunjung museum, karena yang menjadi pertanyaan adalah banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak maka subjek  $B_1$  mengalikan 35% dengan  $x$ .

Dari analisis di atas, subjek  $B_1$  mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah yang sistematis dan memiliki analisa yang kuat yaitu mampu mengenali penggunaan variabel dengan tepat.

### 4. Indikator Generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $B_1$  menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal nomor 1a, berdasarkan kutipan wawancara  $B_{1,4,2}$  yang mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1b menggunakan keterkaitan soal nomor 1a yaitu  $a$  rupiah diganti

dengan 2.000, setelah itu disubstitusikan sehingga uang kembalian didapat dengan mengurangi uang yang diberikan nina kepada penjual dengan total harga belanjaan.

Pada gambar 4.19 terlihat bahwa subjek  $B_1$  menyelesaikan soal 2b dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal 2a  $35\%x$ , dengan mengganti nilai  $x$  menjadi 2.500. Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{1,8,2}$  yang menyatakan bahwa jawaban soal nomor 2b menggunakan penyelesaian soal 2a dengan mengganti nilai  $x$  oleh 2.500.

Dari analisis di atas, subjek  $B_1$  mampu menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan menggunakan keterkaitan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal 1b menggunakan penyelesaian soal 1a, 2b menggunakan penyelesaian soal 2a.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $B_1$  dapat disimpulkan ke dalam bentuk tabel berikut :

**Tabel 4. 4**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $B_1$  dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $B_1$  |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $B_1$ mampu mengurai informasi dalam soal cerita aljabar dengan lengkap yaitu menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dalam soal. Subjek $B_1$ mengetahui informasi tersebut termasuk kedalam apa yang diketahui dan |

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
|   |                    | ditanyakan setelah membaca soal dan menganalisa setiap kalimat dalam soal.   |
| 2 | Pengenalan Pola    | Subjek $B_1$ mampu mengenal pola dalam soal cerita aljabar dengan mencari total harga jeruk dan total harga melon dengan mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga barang satuannya. Selain itu, Subjek $B_1$ mencari persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.   |
| 3 | Berpikir Algoritma | Subjek $B_1$ sudah menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan dengan menggunakan tahapan-tahapan sistematis yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, mengenali pola, lalu menyelesaikan soal sampai didapatkan jawaban. Subjek $B_1$ menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan lalu mengenali pola dengan mencari total harga jeruk dan total harga melon. Kemudian menjumlahkan total harga jeruk dan total harga melon |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   |                                 | yang dibeli Nina. Subjek $B_1$ pun mengalikan persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan suatu variabel yang menunjukkan jumlah seluruh pengunjung museum.   |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | Subjek $B_1$ menyelesaikan soal cerita aljabar menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu harga jeruk pada soal 1a yang berupa $a$ rupiah diganti dengan 2.000, dan pada soal 2b subjek $B_1$ mengganti nilai $x$ pada penyelesaian soal 2a yaitu $35\%x$ oleh 2.500 sehingga penyelesaian soal 2b yaitu $35\% \times 2.500 = 875$ |

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## 2. Subjek $B_2$

### a. Deskripsi Data Subjek $B_2$ Pada Soal Nomor 1

#### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

|  |
|--|
| 1. a. Diket:                               |
| Jeruk = 5, a rupiah (a rupiah = 2.000      |
| Melon = 2 . 10.000 rupiah                  |
| Membeli jeruk: 5 buah = 10.000             |
| Membeli melon = 2 buah = 20.000            |
| Ditanya:                                   |
| Total harga buah?                          |
| b. Diket:                                  |
| Jeruk 5 a rupiah = 5, a rupiah (a = 2.000) |
| Melon: 2 . 10.000 rupiah                   |
| jeruk 5 buah = 10.000                      |
| Melon 2 buah = 20.000                      |
| Ditanya:                                   |
| Kembalian yang diterima?                   |

**Gambar 4. 20**  
**Jawaban  $B_2$  Pada Soal Nomor 1 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $B_2$  sudah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan cukup lengkap, yaitu menuliskan yang diketahui jeruk 5 buah = 10.000, Melon 2 buah = 20.000, serta menuliskan yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 1 ini yaitu 1a. Total harga buah, 1b. Kembalian yang diterima Nina.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1,

Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,1,1}$  : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal nomor 1?

$B_{2,1,1}$  : Yang diketahui nomor 1 itu ada harga jeruk  $a$  rupiah, harga melon 10.000, Nina membeli 5 jeruk dan 2 melon, lalu uang Nina Rp.50.000. Pertanyaannya itu ada dua, pertama total harga buah dan yang kedua itu uang kembalian

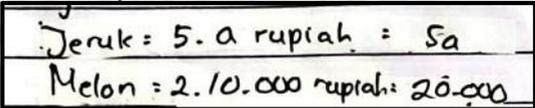
$P_{1,1,2}$  : Mengapa di jawaban kamu hanya menuliskan yang diketahui jeruk =  $5a$  rupiah, melon = 10.000 ?

$B_{2,1,2}$  : Saya lupa, saya kira langsung saja mencari harga jeruk sama melon

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_2$  menyatakan bahwa hanya menuliskan jeruk 5 buah = 10.000, Melon 2 buah = 20.000 sebagai informasi yang diketahui karena subjek  $B_2$  ingin langsung kepada total harga buah masing-masing yaitu total harga jeruk dan total harga melon.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:



The image shows a handwritten note on a piece of paper with a black border. It contains two lines of text: 'Jeruk = 5 . a rupiah = 5a' and 'Melon = 2 . 10.000 rupiah = 20.000'. The text is written in black ink on a light-colored background.

Gambar 4. 21

### Jawaban $B_2$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $B_2$  mengenali pola dengan cara mencari total harga jeruk dan total harga melon terlebih dahulu dengan

mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga buah satuannya.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

- $P_{1,2,1}$  : Apakah kamu tahu apa itu variabel ?  
 $B_{2,2,1}$  : Variabel itu biasanya  $x$  atau  $y$   
 $P_{1,2,2}$  : Pada soal nomor 1 adakah penggunaan variabel ?  
 $B_{2,2,2}$  : Ada Bu, yang  $a$  rupiah itu memisalkan harga jeruknya  
 $P_{1,2,3}$  : Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1?  
 $B_{2,2,3}$  : Cari dulu masing-masing total harga buah yang dibeli Nina itu dengan cara mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $B_2$  menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1 terlebih dahulu mencari masing-masing total harga buah yang dibeli Nina yaitu dengan mengalikan banyaknya buah dengan harga buah persatuannya.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:

|  |
|--|
| 1. a. Diket:                           |
| Jeruk = 5. a rupiah ( a rupiah = 2.000 |
| Melon = 2 . 10.000 rupiah              |
| Membeli jeruk: 5 buah = 10.000         |
| Membeli melon = 2 buah = 20.000        |
| Ditanya:                               |
| Total harga buah?                      |
| Jawab:                                 |
| Jeruk = 5. a rupiah = 5a               |
| Melon = 2. 10.000 rupiah = 20.000      |
| Total harga = <u>5a + 20.000</u>       |

**Gambar 4. 22**  
**Jawaban  $B_2$  Pada Soal Nomor 1a Indikator**  
**Berpikir Algoritma**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 1a, telah menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan sistematis yakni menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenali pola dengan menentukan total harga jeruk dan total harga melon lalu menjumlahkan total harga buah-buah tersebut.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,3,1}$  : Operasi apa saja yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$B_{2,3,1}$  : Perkalian dan penjumlahan. Perkalian untuk mencari total harga masing-masing buah dan penjumlahan itu untuk total harga buah yang dibeli Nina

$P_{1,3,2}$  : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$B_{2,3,2}$  : Saya baca dahulu soal dan kumpulkan informasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada soal 1a menanyakan total harga buah yang dibeli Nina, saya pikir jika saya beli jeruk dan melon maka total yang harus dibayar itu harus mencari terlebih dahulu total harga jeruk dan total harga melon yang dibeli. Setelah masing-masing total harga buah diketahui baru dijumlahkan.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_2$  menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1a subjek terlebih dahulu mengumpulkan informasi yang diketahui dari soal, lalu subjek  $B_2$  mengimajinasikan seolah-olah ia menjadi Nina maka subjek  $B_2$  harus mencari terlebih dahulu masing-masing total harga buah yang dibeli baru dijumlahkan.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $B_2$  sudah mengetahui keterkaitan soal dengan soal nomor 1a, dimana  $B_2$  menuliskan  $a = 2.000$ , namun Subjek  $B_2$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal nomor 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,4,1}$  : Menurutmu dalam menyelesaikan soal nomor 1b adakah kaitannya dengan soal nomor 1a ?

- $B_{2,4,1}$  : Ada Bu, di nomor 1a itu kan harganya  $a$  rupiah kalo di 1b harga jeruk nya itu 2.000
- $P_{1,4,2}$  : Dapatkah kamu jelaskan bagaimana cara mengerjakan soal nomor 1b dengan menggunakan = 2.000 ?
- $B_{2,4,2}$  : Saya ganti saja  $a$  dengan 2.000 jadi harga jeruk kan kalo di 1a itu =  $5a$  , jika di 1b total harga jeruk =  $5 \times 2.000 = 10.000$ , dan harga melon tetap sama seperti 1a yaitu 20.000. Selanjutnya, total harga buah yang dibeli Nina didapatkan dengan menjumlahkan total harga jeruk dan total harga melon, jadi =  $10.000 + 20.000 = 30.000$  soal 1b menanyakan uang kembalian maka uang nina diambil total harga buah yang dibeli Nina, jadi kembaliannya  $50.000 - 30.000 = 20.000$ .

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_2$  menyatakan bahwa terdapat keterkaitan soal 1a dalam menyelesaikan soal nomor 1b yaitu dengan mengganti harga jeruk yang  $a$  rupiah dengan 2.000. Sehingga uang kembalian didapatkan dengan mengurangi uang yang Nina miliki oleh total harga buah yang dibeli Nina.

## **b. Deskripsi Data Subjek $B_2$ Pada Soal Nomor 2**

### **1. Indikator Dekomposisi**

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

|   |
|---|
| 2. a. Diket:  |
| 65% = pengunjung dewasa                               |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak? |
| b. Diket:   |
| Banyak pengunjung anak = 35%                          |
| Total pengunjung : 2.500 orang                        |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung anak-anak pada bulan agustus?       |

**Gambar 4. 23**  
**Jawaban  $B_2$  Pada Soal Nomor 2 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 2, terlihat sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu menuliskan 65% = pengunjung dewasa, dan total pengunjung = 2.500 dan subjek  $B_2$  Juga menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal yaitu 2a. Banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dan 2b. Banyaknya pengunjung anak-anak pada bulan agustus.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,5,1}$  : Setelah membaca soal nomor 2, apa saja informasi yang kamu dapatkan?

$B_{2,5,1}$  : Yang diketahui dari soal nomor 2 itu banyaknya persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus dewasa sebanyak 65%, dan yang ditanyakan disoal nomor 2 itu ada bagian a dan b

- $P_{1,5,2}$  : Dari mana kamu yakin bahwa informasi yang kamu dapatkan itu termasuk ke dalam informasi yang diketahui dan masuk ke pertanyaan ?
- $B_{2,5,2}$  : Yang diketahui ada di pernyataan soal dikalimat akhir “Pada bulan agustus tercatat sebanyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” lalu yang termasuk ke dalam soal atau pertanyaan itu ada dibagian a dan b.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_2$  mengatakan dapat mengetahui informasi yang diketahui setelah menganalisis kalimat akhir dalam soal yaitu “Pada bulan agustus tercatat sebanyak 65% dari pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa” dan yang termasuk kedalam pertanyaan karena melihat pada soal ada bagian a dan b.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

$$100\% - 65\% = 35\%$$

**Gambar 4. 24**  
**Jawaban  $B_2$  Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $B_2$  sudah mampu mengenali pola dengan mencari terlebih dahulu persentase pengunjung museum anak-anak yakni dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek

$B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,6,1}$  : Apa kamu sudah pernah diajari materi persentase ?

$B_{2,6,1}$  : Sudah pernah

$P_{1,6,2}$  : Menurutmu ada tidak penggunaan variabel dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?

$B_{2,6,2}$  : Ada Bu, itu saya pake  $x$  untuk menunjukkan jumlah semua pengunjung Indonesia bulan agustus, karena ketika baca itu kan ada kalimat “65% dari pengunjung museum indonesia bulan agustus adalah orang dewasa” maka saya pikir ternyata dalam menentukan banyaknya pengunjung anak-anak yaitu mengurangi 100% oleh persentase pengunjung dewasa dn tergantung jumlah semua pengunjungnya.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_2$  menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 2 dengan mencari terlebih dahulu banyaknya persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak dengan cara mengurangi 100% oleh 65% pengunjung museum yang berstatus orang dewasa, selain itu ada penggunaan variabel  $x$  untuk menunjukkan jumlah semua pengunjung Indonesia bulan agustus.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:

|  |
|--|
| 2. a. Diket :  |
| 65% = pengunjung dewasa                                |
| Ditany :   |
| Banyak pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak ? |
| Dijawab :  |
| $100\% - 65\% = \underline{35\%}x$                     |

**Gambar 4. 25**

#### **Jawaban $B_2$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $B_2$  pada soal nomor 2a, terlihat subjek  $B_2$  menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan yang sistematis dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenali pola dengan mencari persentase pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus yang berstatus anak-anak dan menuliskan bahwa banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak pada bulan agustus yaitu 35% $x$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $B_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $B_2$ :

$P_{1,7,1}$  : Menurutmu dalam mengerjakan soal nomor 2a menggunakan operasi hitung apa saja ?

$B_{2,7,1}$  : Pengurangan, untuk mencari dulu persentase pengunjung anak-anak,

dan operasi perkalian karena banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak itu bergantung pada jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia ( $x$ )

$P_{1,7,2}$  : Jelaskan tahapan-tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$B_{2,7,2}$  : Pertama baca soal, lalu tuliskan apa saja yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan. Soal 2a itu perlu mencari dahulu persentase pengunjung anak-anak dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung dewasa,  $100\% - 65\% = 35\%$ . Banyaknya pengunjung berstatus anak-anak itu bergantung pada jumlah keseluruhan pengunjung museum Indonesia bulan agustus maka saya misalkan saja  $x$ , jadi banyaknya pengunjung museum Indonesia bulan agustus yang berstatus anak-anak yaitu  $35\% x$ .

Berdasarkan wawancara subjek  $B_2$  menyatakan bahwa dalam menentukan banyaknya pengunjung berstatus anak-anak bergantung pada jumlah keseluruhan pengunjung museum Indonesia bulan agustus maka subjek  $B_2$  memisalkan dengan  $x$ , sehingga banyaknya pengunjung museum Indonesia bulan agustus yang berstatus anak-anak yaitu mengalikan  $35\%$  dengan  $x$ .

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $B_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2b:

|   |
|---|
| b. Diket.                                       |
| Banyak pengunjung anak = 35% x                  |
| Total pengunjung : 2.500 orang                  |
| Ditanya :                                       |
| Banyak pengunjung anak-anak pada bulan agustus? |
| Dijawab:  |
| $= \frac{35}{100} \times 2.500$                 |
| $= 875$ anak                                    |

**Gambar 4. 26**  
**Jawaban B<sub>2</sub> Pada Soal Nomor 2b Indikator**  
**Generalisasi Pola dan Abstraksi**

Berdasarkan jawaban jawaban yang ditulis subjek B<sub>2</sub> pada soal nomor 2b, terlihat bahwa subjek B<sub>2</sub> menyelesaikan soal nomor 2b yakni mengalikan 35% dengan 2.500 sehingga didapatkan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak- anak yaitu sebanyak 875 orang.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek B<sub>2</sub>, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek B<sub>2</sub> dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek B<sub>2</sub>:

P<sub>1,8,1</sub> : Adakah kaitannya soal nomor 2a dengan penyelesaian soal nomor 2b ?

B<sub>2,8,1</sub> : Ada Bu, soal nomor 2a itu dipakai untuk menyelesaikan soal 2b

P<sub>1,8,2</sub> : Dapatkah kamu jelaskan bagaimana penyelesaian soal nomor 2b menggunakan penyelesaian soal nomor 2a?

B<sub>2,8,2</sub> : Pada soal nomor 2a, banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yaitu 35% x, pada soal nomor 2b x nya diganti

dengan 2.500, jadi banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak jika seluruh pengunjung museum Indonesia bulan agustus sebanyak 2.500 yaitu 35% saya rubah terlebih dahulu menjadi pecahan agar lebih gampang menghitungnya  $\frac{35}{100}$  dikalikan 2.500 yaitu 875 anak

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $B_2$  menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 2b dapat menggunakan penyelesaian soal nomor 2a dengan mengganti nilai  $x$  menjadi 2.500

**c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $B_2$**

Berdasarkan deskripsi data subjek  $B_2$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $B_2$ :

1. Indikator Dekomposisi

Berdasarkan gambar 4.20 terlihat bahwa subjek  $B_2$  sudah mampu menguraikan informasi dalam soal cerita aljabar dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan meskipun tidak selengkap yang dituliskan oleh subjek  $A_1$  dan  $A_2$  karena subjek  $B_2$  hanya menuliskan jeruk = 5.  $a$  rupiah, melon = 2.10.000 rupiah. Selain itu, subjek  $B_2$  juga menuliskan pertanyaan dalam soal yaitu 1a. Total harga buah dan 1b. Kembalian yang diterima. Pada kutipan wawancara  $B_{2,1,2}$  menyatakan bahwa hanya menuliskan yang diketahui langsung pada total harga jeruk dan total harga melon.

Pada gambar 4. 23 terlihat bahwa subjek  $B_2$  sudah menuliskan informasi yang diketahui dalam soal yaitu hanya 65%= pengunjung dewasa, total pengunjung = 2.500, selain itu subjek  $B_2$  juga menuliskan pertanyaan dalam soal yaitu 2a. Banyaknya pengunjung museum Indonesia yang

berstatus anak-anak dan 2b. Banyaknya pengunjung anak-anak pada bulan agustus. Pada kutipan wawancara  $B_{2,5,1}$  menjelaskan informasi termasuk ke dalam data yang diketahui atau termasuk pertanyaan.

Dari analisis di atas, subjek  $B_2$  mampu menguraikan informasi dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan meskipun tidak selengkap yang dituliskan oleh subjek  $A_1$  dan  $A_2$ .

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan gambar 4.21 terlihat bahwa subjek  $B_2$  mampu mengenal pola dengan menuliskan total harga jeruk = 5. *a rupiah* =  $5a$ , dan total harga melon =  $2.10.000 = 20.000$ . Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{2,2,3}$  yang menyatakan bahwa langkah awal yang dilakukan dalam mencari total harga belanjaan buah yang dibeli Nina yakni dengan mencari dulu masing-masing total harga buah dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli.

Pada gambar 4.24 terlihat bahwa subjek  $B_2$  mengenal pola dengan mencari terlebih dahulu persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ . Pada kutipan wawancara  $B_{2,6,2}$  menyatakan bahwa dalam menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak juga dipengaruhi oleh jumlah seluruh pengunjung museum, oleh karena itu subjek  $B_2$  menggunakan variabel  $x$  yang menyatakan jumlah seluruh pengunjung museum Indonesia bulan agustus.

Dari analisis di atas, subjek  $B_2$  mampu mengenal pola dengan mengaitkan informasi yang diketahui dari soal dengan yang menjadi pertanyaan dalam soal, selain itu subjek  $B_2$

mengenal adanya penggunaan variabel meskipun dalam soal hanya dijelaskan secara tersirat.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan gambar 4.22 terlihat bahwa subjek  $B_2$  menyelesaikan soal cerita aljabar dengan sistematis dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mengenali pola penyelesaian soal dan menuliskan total harga didapatkan dengan menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon. Hal ini diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{2,3,2}$  yang menyatakan bahwa dalam mencari total harga buah yang dibeli maka mencari dulu masing-masing harga buah lalu kemudian baru dijumlahkan total-total harga buah yang dibeli.

Pada gambar 4.25 terlihat bahwa subjek  $B_2$  menuliskan penyelesaian soal cerita aljabar yang menanyakan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%x$ . Pada kutipan wawancara  $B_{2,7,2}$  menjelaskan bahwa mengalikan 35% dengan  $x$ , dimana  $x$  itu adalah jumlah seluruh pengunjung museum. Subjek  $B_2$  menjelaskan bahwa dalam menentukan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dipengaruhi oleh jumlah seluruh pengunjung.

Dari analisis di atas, subjek  $B_2$  menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan yang sistematis dan benar, selain itu  $B_2$  mampu memahami penggunaan variabel meskipun tidak dituliskan secara langsung dalam soal cerita aljabar yang diberikan.

### 4. Indikator generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $B_2$  menyelesaikan soal yang diberikan dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, hal tersebut berdasarkan kutipan wawancara  $B_{2,4,2}$  yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1b menggunakan penyelesaian soal 1a yakni dengan hanya

mengganti  $a$  menjadi 2.000, setelah itu akan didapatkan uang kembalian dengan mengurangi uang yang diberi nina kepada penjual dengan total harga buah yang dibeli.

Pada gambar 4.26 terlihat bahwa subjek  $B_2$  menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu dalam menentukan jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak pada bulan agustus menggunakan penyelesaian soal 1a yaitu  $35\%x$ , dimana pada soal 1b  $x$  telah diketahui yaitu  $x = 2.500$  sehingga  $B_2$  menuliskan  $= \frac{35}{100} \times 2.500 = 875$  anak. Hal ini diperkuat oleh kutipan wawancara  $B_{2,8,2}$  yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal 1a, dengan mengganti nilai  $x$  menjadi 2.500.

Dari analisis di atas, subjek  $B_2$  mampu mengetahui keterkaitan antar soal yaitu dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penyelesaian soal yang akan dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $B_2$  dapat disimpulkan ke dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 5**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $B_2$  dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $B_2$  |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $B_2$ sudah mampu menguraikan informasi dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dari soal yang diberikan |

|   |                    |   |
|---|--------------------|---|
|   |                    | meskipun tidak terlalu lengkap.   |
| 2 | Pengenalan Pola    | Subjek $B_2$ mampu mengenal pola dalam soal dengan mengkaitkan informasi apa saja yang ada dengan yang menjadi pertanyaan yaitu dengan mencari terlebih dahulu total harga buah jeruk dan total harga melon dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, dan subjek $B_2$ mencari terlebih dahulu persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak pada bulan agustus dengan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus orang dewasa. |
| 3 | Berpikir Algoritma | Subjek $B_2$ menyelesaikan soal cerita yang disajikan dengan sistematis dimulai dari menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan, lalu mencari keterkaitan dari informasi yang diketahui hingga didapatkan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan. Subjek $B_2$ menyelesaikan soal total harga buah yang dibeli Nina dengan menjumlahkan total harga   |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   |                                 | <p>jeruk dengan total harga melon.</p> <p>Subjek <math>B_2</math> juga menyelesaikan soal banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengalikan persentase pengunjung yang berstatus anak-anak dengan jumlah seluruh pengunjung museum tersebut.</p>   |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | <p>Subjek <math>B_2</math> mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, yaitu dalam menentukan uang kembalian didapatkan dengan mengurangi uang yang Nina berikan kepada penjual oleh total harga buah yang dibeli Nina. Dalam menyelesaikan soal jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak didapatkan dengan memasukan jumlah seluruh pengunjung museum pada <math>35\%x</math> dengan cara <math>x</math> diganti dengan 2.500 orang.</p> |

### 3. Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di atas, maka dilakukan perbandingan hasil analisis proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak subjek  $B_1$  dan  $B_2$ :

**Tabel 4. 6**  
**Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| Indikator Berpikir Komputasi | Subjek   |  | Kesimpulan   |
|------------------------------|--|--|--|
|                              | $B_1$  | $B_2$  |  |
| Dekomposisi                  | Subjek $B_1$ mampu menguraikan informasi dalam soal yang diberikan yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dalam soal meskipun tidak secara detail, selain itu Subjek $B_1$ juga menuliskan apa yang menjadi pertanyaan dalam soal. | Subjek $B_2$ sudah mampu menguraikan informasi dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dari soal yang diberikan, meskipun tidak secara detail dan tidak lengkap. | Mampu mengidentifikasi dan menguraikan informasi dalam soal yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal meskipun tidak menuliskan secara lengkap. |
| Pengenalan Pola              | Subjek $B_1$ mampu mengenal pola dalam soal cerita aljabar yakni dengan menganalisa keterkaitan informasi yang diketahui dengan  | Subjek $B_2$ mampu mengenal pola dalam soal dengan mengaitkan informasi yang ada dengan yang menjadi   | Mampu mengenal pola dalam soal dengan mencari hubungan informasi yang diketahui dengan   |

|                    |  |   |   |
|--------------------|--|---|---|
|                    | <p>yang menjadi pertanyaan menggunakan pengandaian yaitu dengan mencari total harga jeruk dan total harga melon dengan mengetahui keterkaitan banyaknya barang yang dibeli dengan harga barang satuannya. Selain itu, Subjek <math>B_1</math> mencari persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan melakukan operasi pengurangan bentuk persentase yaitu 100% dikurangi oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.</p> | <p>pertanyaan, yaitu mencari terlebih dahulu total harga buah jeruk dan total harga melon. Total harga buah tersebut didapat dengan mengalikan banyaknya buah yang dibeli dengan harga perbuahnya dan subjek <math>B_2</math> mencari terlebih dahulu persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak pada bulan agustus dengan mengurangi 100% dikurangi oleh 65% pengunjung museum yang berstatus dewasa.</p> | <p>pertanyaan yaitu dengan mencari total harga masing-masing buah yang dibeli dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, serta mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%</p> |
| Berpikir Algoritma | <p>Subjek <math>B_1</math> sudah menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan dengan menggunakan tahapan-tahapan sistematis yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenali pola, lalu</p>  | <p>Subjek <math>B_2</math> menyelesaikan soal cerita yang disajikan dengan sistematis dimulai dari menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan, lalu mencari</p>  | <p>Mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan sistematis yaitu dari menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, mengenali pola</p>   |

|                                 |  |   |   |
|---------------------------------|--|---|---|
|                                 | <p>menyelesaikan soal sampai didapatkan jawaban. Subjek <math>B_1</math> menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan lalu mengenali pola dengan mencari total harga jeruk dan total harga melon. Kemudian menjumlahkan total harga jeruk dan total harga melon yang dibeli Nina. Subjek <math>B_1</math> pun mengalikan persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan suatu variabel yang menunjukkan jumlah seluruh pengunjung museum</p> | <p>keterkaitan dari informasi yang diketahui hingga didapatkan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan. Subjek <math>B_2</math> menyelesaikan soal total harga buah yang dibeli Nina dengan menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon. Subjek <math>B_2</math> juga menyelesaikan soal banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengalikan persentase pengunjung yang berstatus anak-anak dengan jumlah seluruh pengunjung museum tersebut.</p> | <p>serta menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban.</p>                            |
| Generalisasi Pola dan Abstraksi | <p>Subjek <math>B_1</math> menyelesaikan soal cerita aljabar menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu harga jeruk pada soal</p>  | <p>Subjek <math>B_2</math> mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya,</p>  | <p>Mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>1a yang berupa <math>a</math> rupiah diganti dengan 2.000, dan pada soal 2b subjek <math>B_1</math> mengganti nilai <math>x</math> pada penyelesaian soal 2a yaitu <math>35\%x</math> oleh 2.500 sehingga penyelesaian soal 2b yaitu <math>35\% \times 2.500 = 875</math></p> | <p>yaitu dalam menentukan uang kembalian didapatkan dengan mengurangi uang yang Nina berikan kepada penjual oleh total harga buah yang dibeli Nina. Dalam menyelesaikan soal jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak didapatkan dengan memasukkan jumlah seluruh pengunjung museum pada <math>35\%x</math> dengan cara <math>x</math> diganti dengan 2.500 orang.</p> | <p>menyelesaikan soal yang menanyakan uang kembalian dengan menggunakan penyelesaian total harga belanjaan dengan mengganti nilai <math>a</math> menjadi 2.000. menyelesaikan soal yang menanyakan banyaknya jumlah pengunjung museum anak-anak dengan memasukkan jumlah seluruh pengunjung museum pada <math>35\%x</math> dengan cara <math>x</math> diganti dengan 2.500</p> |
|--|--|---|--|

## C. Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

### 1. Subjek $C_1$

#### a. Deskripsi Data Subjek $C_1$ Pada Soal Nomor 1

##### 1. Indikator Dekomposisi

Subjek  $C_1$  tidak menuliskan sama sekali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,1,1}$  : Apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 1?

$C_{1,1,1}$  : Ada harga jeruk dan melon lalu Nina beli 5 jeruk dan 2 melon, yang ditanya itu a itu total harga buah dan b itu uang kembalian

$P_{1,1,2}$  : Tapi mengapa dalam jawaban penyelesaian soal nomor 1 yang kamu kerjakan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

$C_{1,1,2}$  : Karena saya langsung jawab soal Bu, menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menurut saya ga penting

Berdasarkan hasil wawancara  $C_1$  dapat menguraikan informasi yang ada dalam soal, subjek  $C_1$  tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal karena dirasa hal tersebut tidak penting.

##### 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

|       |                            |        |
|-------|----------------------------|--------|
| Jeruk | $5 \times a = 5a$          | Rupiah |
| Melon | $2 \times 10.000 = 20.000$ | Rupiah |

Gambar 4. 27

### Jawaban $C_1$ Pada Soal Nomor 1 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_1$  pada soal nomor 1, mengenali pola dengan mencari terlebih dahulu total harga jeruk dengan mengalikan banyaknya jeruk yang dibeli dengan harga jeruk, total harga melon dengan mengalikan banyaknya melon yang dibeli dengan harga melon perbuahnya .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,2,1}$  : Kamu tahu apa itu variabel?

$C_{1,2,1}$  : Huruf

$P_{1,2,2}$  : Pada soal nomor 1, adakah penggunaan variabel?

$C_{1,2,2}$  : Ada, yang harga buah jeruk,  $a$  rupiah

$P_{1,2,3}$  : Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?

$C_{1,2,3}$  : Ada harga jeruk perbuah, ada harga melon perbuah lalu Nina beli 5 jeruk dan 2 melon. Jadi saya tiba-tiba kepikiran saja untuk coba-coba cari total harga jeruk dan total harga melon dengan mengalikan harga perbuah dikali banyaknya buah yang dibeli.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_1$  mengenali pola dengan melakukan coba-coba

mencari total harga jeruk dan total harga melon dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:

|   |
|---|
| 1. a. Jeruk $5 \times a = 5a$ Rupiah    |
| Melon $2 \times 10.000 = 20.000$ Rupiah |
| $5a + 20.000$                           |

**Gambar 4. 28**

#### Jawaban $C_1$ Pada Soal Nomor 1a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_1$  pada soal nomor 1a, terlihat bahwa subjek  $C_1$  menyelesaikan soal dengan mengalikan 5 jeruk dengan  $a$  rupiah, lalu mengalikan 2 melon dengan 10.000. Kemudian hasilnya total harga jeruk dan melon dijumlahkan.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a. Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,3,1}$  : Operasi hitung apa saja yang kamu pakai dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$C_{1,3,1}$  : Hanya perkalian dan penjumlahan

$P_{1,3,2}$  : Bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1a?

$C_{1,3,2}$  : Nina hendak membeli 5 jeruk, jadi saya coba saja kalikan jeruk dengan harga jeruk berarti  $5 \times a$  rupiah, kemudian ditambahkan membeli 2

melon jadi 20.000, jadi saya jumlahkan saja total harga jeruk dengan melon jadi jawabannya  $5a + 20.000$

Berdasarkan wawancara subjek  $C_1$  menjelaskan cara yang dilakukannya dalam menyelesaikan soal nomor 1a tidak sistematis karena tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan hanya langsung menuliskan total harga jeruk dan melondengan mencoba-coba mengalikan banyaknya jeruk yang dibeli dengan harga jeruk dan banyaknya melon yang dibeli dengan harga melon, setelah itu  $C_1$  menjumlahkan total harga jeruk dan total harga melon.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

$C_1$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,4,1}$  : Apakah ada kaitannya soal nomor 1a dengan soal nomor 1b?

$C_{1,4,1}$  : Mungkin tidak ada Bu

$P_{1,4,2}$  : Bagaimana menurutmu cara dalam menyelesaikan soal nomor 1b?

$C_{1,4,2}$  : Saya coba cari satu-satu total harga buah Bu, cari total harga buah jeruk dan total harga melon Kemudian saya jumlahkan menjadi 30.000. jadi nanti kembaliannya 50.000 diambil 30.000 jadi sisanya kembaliannya 20.000.

$P_{1,4,3}$  : Tapi di jawaban yang kamu tulis di nomor 1b,  $30.000 - 50.000 = 20.000$ ?

$C_{1,4,3}$  : Saya salah tulis berarti Bu.

Berdasarkan wawancara subjek  $C_1$  menyelesaikan soal nomor 1b tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal nomor 1a karena tidak mengetahui keterkaitan soal 1a dalam menyelesaikan soal nomor 1b. Selain itu subjek  $C_1$  menyatakan bahwa kesalahan dalam operasi hitung terjadi karena salah menulis.

## b. Deskripsi Data Subjek $C_1$ Pada Soal Nomor 2

### 1. Indikator Dekomposisi

Subjek  $C_1$  tidak menguraikan informasi dalam soal yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 2, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,5,1}$  : Setelah kamu membaca soal nomor 2, dapatkah kamu jelaskan informasi apa saja yang kamu dapatkan?

$C_{1,5,1}$  : Diketahui pengunjung museum orang dewasa 65%, yang ditanyakan jumlah pengunjung berstatus anak-anak

$P_{1,5,2}$  : Mengapa tidak kamu tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam jawaban soal nomor 2?

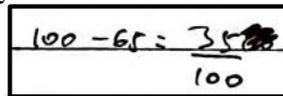
$C_{1,5,2}$  : Karena tidak penting Bu dan saya mau langsung ke jawabannya saja.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_1$  mampu menguraikan informasi dalam soal namun tidak menuliskannya dalam jawaban karena dirasa

tidak terlalu penting dan ingin langsung kepada cara mendapatkan jawaban saja.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



$$\begin{array}{r} 100 - 65 = 35 \\ \hline 100 \end{array}$$

Gambar 4. 29

### Jawaban $C_1$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_1$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $C_1$  mampu mengenali pola dengan mengurangi 100% oleh banyaknya pengunjung museum yang berstatus dewasa.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,6,1}$  : Apakah kamu sudah belajar persentase ?

$C_{1,6,1}$  : Sudah belajar Bu

$P_{1,6,2}$  : Adakah penggunaan persentase dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?

$C_{1,6,2}$  : Ada, untuk menjawab nomor 2 itu mencari dahulu banyaknya pengunjung museum anak-anak dengan mencoba mengurangi 100% oleh 65%

$P_{1,6,3}$  : Menurutmu adakah penggunaan variabel dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?

$C_{1,6,3}$  : Tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $C_1$  menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 2 harus mengetahui terlebih dahulu persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65% pengunjung museum yang berstatus dewasa.

### 3. Berpikir Algoritma

Subjek  $C_1$  menyelesaikan soal nomor 2a tidak sistematis yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi langsung menuliskan banyaknya pengunjung museum indonesia pada bulan agustus yang berstatus anak-anak sebanyak 35% yang didapatkan dari mengurangi 100% – 65%, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,7,1}$  : Dalam menyelesaikan soal nomor 2a, operasi hitung apa saja yang kamu gunakan?

$C_{1,7,1}$  : Saya hanya coba pakai pengurangan

$P_{1,7,2}$  : Dapatkah kamu jelaskan tahapan-tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$C_{1,7,2}$  : Saya baca pertanyaan soal nomor 2a yang ditanyakan banyaknya pengunjung anak, lalu di soal ada keterangan pengunjung dewasa itu sebanyak 65%. Jadi langsung saja saya coba-coba kurangi 100% oleh persentase pengunjung dewasa yaitu 65%, jadi banyaknya pengunjung

museum Indonesia bulan agustus yang berstatus anak-anak yaitu 35%

$P_{1,7,3}$  : Apa kamu yakin dengan jawaban yang kamu dapatkan?

$C_{1,7,3}$  : Tidak terlalu yakin Bu, kan saya kerjainnya coba-coba saja

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $C_1$  dapat menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2a meskipun tidak sistematis karena  $C_1$  tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dan membaca pertanyaan terlebih dahulu baru membaca informasi apa saja yang ada dalam soal, lalu  $C_1$  menyatakan bahwa sering melakukan coba-coba dalam menyelesaikan soal.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $C_1$  menyelesaikan soal nomor 2b tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal nomor 2a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $C_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_1$ :

$P_{1,8,1}$  : Menurutmu adakah kaitannya soal 2a dengan soal 2b?

$C_{1,8,1}$  : Tidak ada Bu

$P_{1,8,2}$  : Bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2b?

$C_{1,8,2}$  : Saya coba kalikan 35% dengan 2.500

$P_{1,8,3}$  : Bukankah 35% itu jawaban yang kamu dapat ketika menyelesaikan soal 2a?

$C_{1,8,3}$  : Iya juga ya Bu, saya tidak tau Bu.  
Pokoknya saya coba-coba saja terus  
itu hasilnya 1.175

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_1$  menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal 2b tidak menggunakan penyelesaian soal 1a tapi dengan coba-coba, Karena subjek  $C_1$  menyatakan bahwa tidak ada kaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b.

**c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $C_1$**

Berdasarkan deskripsi data subjek  $C_1$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $C_1$ :

1. Indikator Dekomposisi

Subjek  $C_1$  sama sekali tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal 1. Akan tetapi pada kutipan wawancara  $C_{1,1,1}$  mampu menguraikan informasi apa saja yang ada di dalam soal nomor 1.

Subjek  $C_1$  tidak menguraikan informasi dalam soal 2 karena subjek  $C_1$  tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Hal ini diperkuat oleh kutipan wawancara  $C_{1,5,1}$  yang mampu menguraikan informasi dalam soal dan akan menuliskan yang dirasa penting saja.

Dari analisis di atas, subjek  $C_1$  mampu menguraikan informasi apa saja yang ada didalam soal cerita aljabar yang diberikan meskipun tidak menuliskan pada jawaban karena merasa tidak terlalu penting untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

2. Indikator pengenalan pola

Berdasarkan gambar 4.27 terlihat bahwa subjek  $C_1$  menuliskan masing-masing total harga buah yaitu total harga jeruk dan total harga melon. total harga jeruk =  $5 \times a = 5a$  rupiah, total harga melon =  $2 \times 10.000 = 20.000$  rupiah. Pada

kutipan wawancara  $C_{1,2,3}$  menyatakan bahwa dalam menentukan total harga masing-masing buah yang dibeli Nina dengan mencoba-coba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli.

Pada gambar 4.29 terlihat bahwa subjek  $C_1$  menuliskan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak =  $100 - 65 = \frac{35}{100}$ . Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $C_{1,6,2}$  yang menyatakan bahwa banyaknya pengunjung museum anak-anak didapat dari cara mencoba-coba mengurangi kemungkinan 100% oleh 65% pengunjung dewasa, jadi banyaknya pengunjung museum anak-anak-anak yaitu 35%.

Dari analisis di atas, subjek  $C_1$  mampu mengenal pola dengan cara melakukan coba-coba mengaitkan informasi yang diketahui dengan cara mengalikan harga buah yang dibeli dengan banyaknya buah yang dibeli serta mencari persentase pengunjung museum anak-anak dengan mencoba mengurangi kemungkinan persentase 100% oleh persentase pengunjung dewasa yang diketahui di soal sebesar 65%.

### 3. Berpikir algoritma

Berdasarkan gambar gambar 4.28 terlihat subjek  $C_1$  menyelesaikan soal dengan tidak sistematis yaitu langsung menuliskan total harga buah =  $5a + 20.000$ . Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $C_{1,3,1}$  yang menjelaskan bahwa total harga buah yang dibeli Nina didapatkan dengan coba-coba menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon yang dibeli Nina.

Subjek  $C_1$  menyelesaikan soal nomor 2a dengan tidak sistematis yaitu hanya menuliskan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak =  $\frac{35}{100}$ . Pada kutipan wawancara  $C_{1,7,2}$  menjelaskan bahwa tahapan yang

dilakukan dalam menyelesaikan soal banyaknya pengunjung museum indonesia yang berstatus anak-anak didapatkan dengan melakukan operasi pengurangan saja yaitu mengurangi 100% oleh 65%. Pada kutipan  $C_{1,7,3}$  menyatakan bahwa subjek  $C_1$  ragu terhadap jawaban yang dituliskannya karena hanya coba-coba.

Dari analisis di atas, subjek  $C_1$  menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah tidak sistematis karena dilakukan secara spontan yang terpikirkan saat itu dan subjek  $C_1$  menyelesaikan soal dengan menggunakan coba-coba.

#### 4. Indikator generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $C_1$  menyelesaikan soal 1b dengan tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya. Hal tersebut didukung oleh kutipan wawancara  $C_{1,4,1}$  menyatakan bahwa menyelesaikan soal yang menanyakan uang kembalian tidak ada keterkaitannya dengan penyelesaian soal sebelumnya yang menanyakan total harga, selain itu pada kutipan wawancara  $C_{1,4,3}$  mengatakan bahwa subjek  $C_1$  keliru dalam menuliskan operasi hitung uang kembalian.

Subjek  $C_1$  menyelesaikan soal 2b tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu 2a, hal tersebut didukung oleh kutipan wawancara  $C_{1,8,1}$  menyatakan bahwa tidak mengetahui ada atau tidaknya keterkaitan antar soal, karena pada kutipan wawancara  $C_{1,8,2}$  menjelaskan bahwa menyelesaikan soal dengan coba-coba.

Dari analisis diatas, subjek  $C_1$  tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, karena subjek  $C_1$  menyelesaikan soal dengan coba-coba.

Berdasarkan hasil analisis diatas, jawaban subjek  $C_1$  dapat disimpulkan kedalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 7**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $C_1$  dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $C_1$  |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $C_1$ mampu menguraikan informasi yang terdapat didalam soal meskipun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan.   |
| 2  | Pengenalan Pola              | Subjek $C_1$ mampu mengenal pola dalam soal dengan melakukan coba-coba mencari keterkaitan informasi yang diketahui dengan yang menjadi pertanyaan yaitu dengan mencoba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, selain itu subjek $C_1$ mengenali pola dengan mencoba melakukan operasi pengurangan bentuk persentase oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa. |
| 3  | Berpikir Algoritma           | Subjek $C_1$ menyelesaikan soal yang disajikan dengan tidak sistematis karena tidak menyelesaikan soal dengan menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan.   |

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
|   |                                 | <p>Subjek <math>C_1</math> langsung mencari total harga dengan mencoba menjumlahkan total harga buah jeruk dan total harga buah melon. Selain itu subjek <math>C_1</math> menyelesaikan soal cerita aljabar yang menanyakan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan langsung menuliskan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.</p>  |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | <p>Subjek <math>C_1</math> tidak menyelesaikan soal cerita yang disajikan dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, tetapi hanya mengandalkan coba-coba, yaitu menyelesaikan soal yang menanyakan total harga dengan mengurangi total harga buah oleh uang yang diberikan Nina kepada penjual. Selain itu subjek <math>C_1</math> keliru dalam menghitung banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan menuliskan <math>= \frac{35}{100} \times 2.500 = 1.175</math></p> |

## 2. Subjek $C_2$

### a. Deskripsi Data Subjek $C_2$ Pada Soal Nomor 1

#### 1. Indikator Dekomposisi

Subjek  $C_2$  tidak menguraikan informasi yang ada didalam soal yakni tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1. Maka, dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,1,1}$  : Jelaskan apa saja informasi yang diketahui dan apa yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 1 ?

$C_{2,1,1}$  : Yang diketahui 5 jeruk dan 2 melon, harga jeruk  $a$  rupiah sedangkan harga melon Rp. 10.000, lalu yang ditanyakannya total harga buah dan uang kembalian

$P_{1,1,2}$  : Mengapa tidak kamu tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 1 pada lembar jawaban kamu ?

$C_{2,1,2}$  : Saya kira tidak perlu Bu

Berdasarkan wawancara, subjek  $C_2$  mampu menguraikan informasi dalam soal namun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 1 karena hal tersebut dirasa tidak diperlukan.

#### 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut jawaban tertulis dari subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

|   |
|---|
| Jeruk : $5 \times a = 5a$ rupiah          |
| Melon : $2 \times 10.000 = 20.000$ rupiah |

Gambar 4. 30

### Jawaban $C_2$ Pada Soal Nomor1 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_2$  pada soal nomor 1, terlihat mengenali pola dalam soal dengan mencari terlebih dahulu total harga jeruk =  $5 \times a = 5a$  dan total harga melon =  $2 \times 10.000 = 20.000$

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,2,2}$  : Jelaskan apa itu variabel ?

$C_{2,2,2}$  : Saya lupa Bu, tapi sepertinya variabel itu huruf

$P_{1,2,3}$  : Dalam soal nomor 1 adakah penggunaan variabel ?

$C_{2,2,3}$  : Sepertinya yang  $a$  rupiah

$P_{1,2,4}$  : Dalam menyelesaikan soal nomor 1, langkah awal yang kamu lakukan itu apa ?

$C_{2,2,4}$  : Saya cari total harga masing-masing buah dulu sih Bu, dengan mencoba saja kalikan harga buahnya dengan banyaknya buah.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_2$  menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1 mencari terlebih dahulu total harga buah masing-masing yakni mencari total harga buah jeruk dan total harga buah melon dengan mencoba-coba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1a:

|   |
|---|
| LA Jeruk: $5 \times a = 5a$ rupiah      |
| Melon $2 \times 10.000 = 20.000$ rupiah |
| $5a + 20.000$ rupiah                    |

**Gambar 4. 31**

#### Jawaban $C_2$ Pada Soal Nomor 1a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_2$  pada soal nomor 1a, terlihat bahwa subjek  $C_2$  menyelesaikan soal menggunakan tahapan-tahapan yang kurang sistematis karena langsung menuliskan total harga jeruk dan total harga melon lalu dijumlahkan.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a. Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,3,1}$  : Operasi hitung apa saja kah yang kamu gunakan dalam penyelesaian soal nomor 1a ?

$C_{2,3,1}$  : Penjumlahan Bu, untuk menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon

$P_{1,3,2}$  : Dapatkah kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$C_{2,3,2}$  : Saya baca pertanyaannya lalu saya cari data yang cocok untuk menyelesaikan soal nomor 1a, pertanyaannya total harga buah yang dibeli. Saya baca di soal ternyata

harga jeruk dan banyaknya jeruk diketahui maka saya coba saja kalikan harga jeruk dengan banyaknya jeruk, lalu saya kalikan juga banyaknya melon dengan harga melon. Setelah itu total harga jeruk dan total harga melon saya jumlahkan saja

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $C_2$  menyelesaikan soal dengan tidak sistematis karena langsung mencari total harga jeruk dan melon, kemudian menentukan total harga belanjaan buah yang dibeli dengan mencoba menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $C_2$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,4,1}$  : Adakah keterkaitan antara soal nomor 1a dengan soal nomor 1b ?

$C_{2,4,1}$  : Entah Bu, mungkin tidak

$P_{1,4,2}$  : Jika tidak ada keterkaitan soal 1a dengan soal 1b, maka bagaimana yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1b ?

$C_{2,4,2}$  : Saya coba-coba saja Bu.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_2$  menjelaskan bahwa tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal 1a, karena tidak mengetahui keterkaitan soal nomor 1a dengan soal nomor 1b, dan subjek  $C_2$  menyatakan hanya

mencoba-coba saja dalam menyelesaikan soal nomor 1b.

## b. Deskripsi Data Subjek $C_2$ Pada Soal Nomor 2

### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

|  |
|--|
| 2. apa diketahui                                       |
| 65%  |
| Ditanya:   |
| Besarak Pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak: |

**Gambar 4. 32**

### Jawaban $C_2$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $C_2$  menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak dituliskan secara detail dan spesifik yaitu hanya menuliskan diketahui 65%

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,5,1}$  : Apa saja yang diketahui dalam soal nomor 2 dan apa yang menjadi pertanyaannya ?

$C_{2,5,1}$  : Yang diketahui di soal nomor 2 ini, jumlah pengunjung museum Indonesia yakni orang dewasa sebanyak 65% hanya itu saja, yang ditanyakan itu banyaknya jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak.

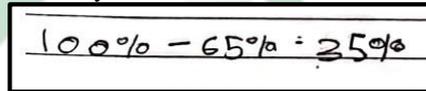
$P_{1,5,2}$  : Lantas mengapa tidak kamu tuliskan informasi-informasi tersebut dalam jawaban soal nomor 2?

$C_{2,5,2}$  : Karena tidak perlukan

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $C_2$  mampu menguraikan informasi yang ada dalam soal namun tidak menuliskannya secara dan tidak lengkap karena merasa informasi tersebut tidak terlalu diperlukan.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



$$100\% - 65\% = 35\%$$

Gambar 4. 33

### Jawaban $C_2$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_2$  pada soal nomor 2, sudah mengenali pola dalam soal yakni dengan mencari terlebih dahulu persentase pengunjung museum yang berstatus anak-anak =  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,6,1}$  : Apakah kamu sudah diajarkan materi persentase?

$C_{2,6,1}$  : Sudah Bu

$P_{1,6,2}$  : Menurutmu adakah penggunaan operasi persentase dalam menyelesaikan soal nomor 2?

$C_{2,6,2}$  : Ada, saya awalnya coba-coba mencari pengunjung museum anak-anak dengan menggunakan operasi pengurangan yakni mengurangi 100% oleh 65% pengunjung museum orang dewasa

$P_{1,6,3}$  : Apakah ada penggunaan variabel dalam menyelesaikan soal nomor 2?

$C_{2,6,3}$  : Tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_2$  mengenali pola dalam soal nomor 2 dengan melakukan coba-coba mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum Indonesia yang berstatus dewasa.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:

|   |
|---|
| 2. a diketahui  |
| 65%   |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung Indonesia yang berstatus anak-anak: |
| $100\% - 65\% = 35\%$                                 |

**Gambar 4. 34**

#### **Jawaban $C_2$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $C_2$  pada soal nomor 2a, terlihat bahwa  $C_2$  menyelesaikan soal dengan tidak sistematis yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tidak spesifik, lalu mencari banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak pada bulan agustus yaitu 35% yang didapatkan dari  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $C_2$ , maka dilakukan wawancara untuk

mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,7,1}$  : Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$C_{2,7,1}$  : Saya menggunakan pengurangan saja untuk menentukan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak

$P_{1,7,2}$  : Jelaskan secara bertahap bagaimana cara yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$C_{2,7,2}$  : Saya baca sekilas soalnya lalu baca pertanyaannya, lalu saya coba-coba saja cari banyaknya pengunjung museum yang anak-anak itu dengan cara  $100\% - 65\% = 35\%$ .

$P_{1,7,3}$  : Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban mu ?

$C_{2,7,3}$  : Aslinya masih ragu Bu, kan saya coba-coba

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_2$  menjelaskan bahwa menyelesaikan soal dengan mencoba mengurangi  $100\%$  oleh  $65\%$  sehingga jawabannya yaitu  $35\%$ , subjek  $C_2$  ragu terhadap jawabannya karena mengandalkan coba-coba.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $C_2$  menyelesaikan soal nomor 2b tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal nomor 2a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $C_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b,

Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $C_2$ :

$P_{1,8,1}$  : Menurutmu adakah kaitannya soal nomor 2a dengan soal nomor 2b ?

$C_{2,8,1}$  : Menurut saya sih tidak ada

$P_{1,8,2}$  : Bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2b ?

$C_{2,8,2}$  : Saya lihat pertanyaan ternyata yang ditanya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak jadi saya tulis 35%, lalu saya baca lagi ada 2.500 jumlah seluruhnya, jadi saya iseng saja coba kalikan jadi  $35\% \times 2.500$ , bentuk persen saya rubah jadi pecahan saja biar gampang  $= \frac{35}{100} \times 2.500 = 35 \times 25 = 875$ .

$P_{1,8,3}$  : Itu kamu menggunakan 35% dalam menyelesaikan soal nomor 2b, bukankah 35% itu penyelesaian soal nomor 2a?

$C_{2,8,3}$  : Benar juga, tapi saya tidak tau Bu. Saya tadi asal saja coba mengalikan yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $C_2$  tidak menyelesaikan soal 2b dengan menggunakan penyelesaian soal 2a karena tidak mengetahui keterkaitan soal nomor 2a dengan soal nomor 2b, subjek  $C_2$  coba-coba mengalikan informasi yang ada di soal.

### c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $C_2$

Berdasarkan deskripsi data subjek  $C_2$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $C_2$ :

#### 1. Indikator Dekomposisi

Subjek  $C_2$  tidak menuliskan apapun informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek  $C_2$  terlihat langsung menuliskan total harga jeruk dan

total harga melon. Akan tetapi pada kutipan wawancara  $C_{2,1,1}$  mampu menjelaskan informasi apa saja yang ada dalam soal.

Pada gambar 4.32 terlihat bahwa subjek  $C_2$  menuliskan informasi yang diketahui secara tidak spesifik dan tidak lengkap karena subjek  $C_2$  hanya menuliskan diketahui 65%. Pada kutipan wawancara  $C_{2,5,1}$  menjelaskan informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2.

Dari analisis di atas, subjek  $C_2$  mampu menguraikan informasi dalam soal meskipun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban.

## 2. Indikator pengenalan pola

Berdasarkan gambar 4.30 terlihat bahwa subjek  $C_2$  menuliskan masing-masing total harga yaitu  $jeruk = 5 \times a = 5a$  rupiah,  $melon = 2 \times 10.000 = 20.000$  rupiah. Pada kutipan wawancara  $C_{2,2,4}$  menyatakan bahwa mencari terlebih dahulu total harga masing-masing buah dengan mencoba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli.

Pada gambar 4.33 terlihat bahwa subjek  $C_2$  menuliskan pengunjung museum anak-anak yaitu  $100\% - 65\% = 35\%$ . Pada kutipan wawancara  $C_{2,6,2}$  menyatakan bahwa mencoba mencari persentase pengunjung museum anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $C_2$  mengenal pola dalam soal dengan mencari keterkaitan informasi yang ada di dalam soal dengan cara melakukan coba-coba.

## 3. Indikator berpikir algoritma

Berdasarkan gambar 4.31 terlihat bahwa subjek  $C_2$  mencari total harga buah dengan menjumlahkan masing-masing total harga buah yaitu  $jeruk = 5 \times a = 5a$  rupiah,  $melon = 2 \times$

10.000 = 20.000 rupiah. sehingga subjek  $C_2$  menuliskan total harga buah yang dibeli =  $5a + 20.000$ . Pada kutipan wawancara  $C_{2,3,2}$  menyatakan bahwa setelah mengetahui masing-masing total harga buah yang dibeli maka subjek  $C_2$  mencoba mencari total harga belanjaan buah Nina dengan menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon.

Pada gambar 4.34 terlihat bahwa subjek  $C_2$  menuliskan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak = 35%. Hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $C_{2,7,2}$  yang menyatakan bahwa banyaknya pengunjung anak-anak didapatkan dengan mencoba mengurangi 100% oleh 65%, akan tetapi subjek  $C_2$  menyatakan ragu terhadap jawaban karena didapatkan dengan coba-coba.

Dari analisis di atas, subjek  $C_2$  menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan kurang terstruktur karena tidak menuliskan informasi yang diketahui tetapi langsung melakukan coba-coba berdasarkan informasi yang telah didapatkan sebelumnya.

#### 4. Indikator generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $C_2$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu 1a. Hal tersebut dijelaskan pada kutipan wawancara  $C_{2,4,1}$  menyatakan dengan ragu-ragu mengenai ada atau tidaknya keterkaitan soal yang diberikan.

Subjek  $C_2$  tidak menyelesaikan soal 2b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu 2a. Hal tersebut karena menurut kutipan wawancara  $C_{2,8,1}$  mengatakan bahwa tidak ada keterkaitan antar soal dan menjawab dengan ragu akan benar atau tidaknya jawaban yang dituliskannya karena subjek  $C_2$  mencoba-coba mengalikan saja.

Dari analisis di atas, subjek  $C_2$  tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena tidak mengetahui keterkaitan soal 1b dengan 1a, 2b dengan 2a.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $C_2$  dapat disimpulkan kedalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 8**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $C_2$**   
**dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $C_2$   |
|----|------------------------------|--|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $C_2$ menguraikan informasi yang terdapat dalam soal cerita aljabar yang diberikan yaitu dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan meskipun tidak lengkap karena subjek $C_2$ hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan yang menurutnya penting untuk ditulis. |
| 2  | Pengenalan Pola              | Subjek $C_2$ mengenal pola dalam soal cerita aljabar dengan coba-coba mencari keterkaitan informasi yang ada dalam soal yaitu menuliskan total harga jeruk dan total harga melon yang didapatkan dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli. Selain                        |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   |                                 | itu, subjek $C_2$ menuliskan banyaknya pengunjung museum anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%.  |
| 3 | Berpikir Algoritma              | Subjek $C_2$ menyelesaikan soal dengan tidak sistematis yaitu langsung menuliskan total harga buah yang dibeli Nina didapatkan dengan mencoba menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon. Selain itu subjek $C_2$ menuliskan banyaknya pengunjung museum anak-anak yaitu $100\% - 65\% = 35\%$ .  |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | Subjek $C_2$ menyelesaikan soal yang diberikan dengan tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, karena subjek $C_2$ menyelesaikan soal dengan spontan dan coba-coba sehingga sering kali terjadi kekeliruan yaitu ketika menuliskan uang kembalian didapat dengan $= 30.000 - 50.000 = 20.000$ .<br>Subjek $C_2$ menyelesaikan soal jumlah pengunjung museum anak-anak dari mencoba mengalikan $35\% \times 2.500 = 875$ . |

### 3. Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di atas, maka dilakukan perbandingan hasil analisis proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret Subjek  $C_1$  dan  $C_2$ :

**Tabel 4. 9**  
**Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| Indikator Berpikir Komputasi | Subjek  |   | Kesimpulan  |
|------------------------------|---|---|---|
|                              | $C_1$   | $C_2$   |   |
| Dekomposisi                  | Subjek $C_1$ mampu menguraikan informasi yang terdapat didalam soal meskipun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan. | Subjek $C_2$ menguraikan informasi yang terdapat dalam soal yang diberikan yaitu dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan meskipun tidak lengkap karena subjek $C_2$ hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan yang menurutnya penting untuk ditulis. | Mampu menguraikan informasi dalam soal meskipun tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. |
| Pengenalan Pola              | Subjek $C_1$ mampu mengenal pola dalam  | Subjek $C_2$ mengenal pola  | Mampu mengenal pola   |

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
|                    | soal dengan melakukan coba-coba mencari keterkaitan informasi yang diketahui dengan yang menjadi pertanyaan dengan mencoba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, selain itu subjek $C_1$ mengenali pola dengan mencoba melakukan operasi pengurangan bentuk persentase oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa. | dalam soal cerita aljabar dengan coba-coba mencari keterkaitan informasi yang ada dalam soal yaitu menuliskan total harga jeruk dan total harga melon yang didapatkan dengan mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli. Selain itu, subjek $C_2$ menuliskan banyaknya pengunjung museum anak-anak dengan mengurangi 100% oleh 65%. | dalam soal dengan mencoba-coba mencari hubungan informasi yang diketahui dengan pertanyaan yaitu dengan mencoba-coba mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, serta mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mencoba mengurangi 100% oleh 65% |
| Berpikir Algoritma | Subjek $C_1$ menyelesaikan soal yang disajikan dengan tidak sistematis karena tidak menyelesaikan soal dengan menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan. Subjek $C_1$   | Subjek $C_2$ menyelesaikan soal dengan tidak sistematis karena langsung menuliskan total harga buah yang dibeli Nina didapatkan dengan mencoba   | Mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan tahapan-tahapan tidak sistematis yaitu tidak menuliskan apa yang  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>langsung mencari total harga dengan mencoba menjumlahkan total harga buah jeruk dan total harga buah melon. Selain itu subjek <math>C_1</math> menyelesaikan soal cerita aljabar yang menanyakan banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan langsung menuliskan mengurangi 100% oleh persentase pengunjung museum yang berstatus dewasa.</p>     | <p>menjumlahkan total harga jeruk dengan total harga melon. Selain itu subjek <math>C_2</math> menuliskan banyaknya pengunjung museum anak-anak yaitu <math>100\% - 65\% = 35\%</math>.</p>   | <p>diketahui dan ditanyakan, langsung menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban.</p>   |
| <p>Generalisasi<br/>Pola dan<br/>Abstraksi</p> | <p>Subjek <math>C_1</math> tidak menyelesaikan soal cerita yang disajikan dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, tetapi hanya mengandalkan coba-coba, yaitu menyelesaikan soal yang menanyakan total harga dengan mengurangi total harga buah oleh uang yang diberikan Nina kepada penjual. Selain itu subjek <math>C_1</math> keliru dalam menghitung</p> | <p>Subjek <math>C_2</math> menyelesaikan soal yang diberikan tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, karena subjek <math>C_2</math> menyelesaikan soal dengan spontan dan coba-coba sehingga sering kali terjadi kekeliruan dalam menuliskan tahapan-tahapan penyelesaian, yaitu menuliskan</p> | <p>Tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena tidak mengetahui keterkaitan antar soal.</p> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>banyaknya jumlah pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan menuliskan <math>= \frac{35}{100} \times 2.500 = 1.175</math></p> | <p>uang kembalian didapat dengan <math>= 30.000 - 50.000 = 20.000</math>.<br/> <math>C_2</math> menyelesaikan soal jumlah pengunjung museum anak-anak dari mencoba mengalikan <math>35\% \times 2.500 = 875</math>.</p> |  |
|--|---|---|--|

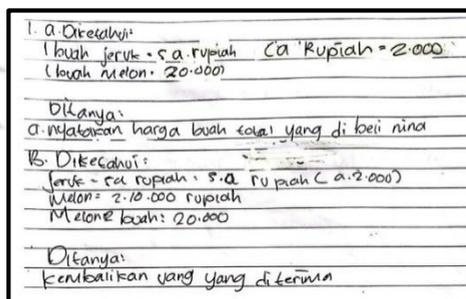
#### D. Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

##### 1. Subjek $D_1$

##### a. Deskripsi Data Subjek $D_1$ Pada Soal Nomor 1

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:



**Gambar 4. 35**  
**Jawaban  $D_1$  Pada Soal Nomor 1 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $D_1$  pada soal nomor 1, terlihat bahwa subjek  $D_1$  menuliskan informasi yang didapatkan dari soal nomor 1 meskipun secara tidak teratur dan keliru yaitu 1 buah jeruk =  $5a$  rupiah, 1 buah melon = 20.000, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,1,1}$  : Setelah membaca soal nomor 1, apa sajakah informasi yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut ?

$D_{1,1,1}$  : Diketahui 1 buah jeruk itu  $5a$  rupiah, dan 1 buah melon itu 20.000, yang ditanyakan ada disoal yang a dan b

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_1$  menyatakan bahwa harga 1 buah jeruk yaitu  $5a$  rupiah sedangkan dalam soal nomor 1 sudah dijelaskan bahwa harga buah jeruk satu nya yaitu  $a$  rupiah.  $D_1$  keliru karena menganggap harga 1 buah melon seharga 20.000.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Subjek  $D_1$  pada soal nomor 1 tidak mengenali pola dengan benar karena keliru dalam memahami pola yaitu menuliskan jeruk  $a$  rupiah =  $5a$  rupiah, melon  $2 \times 10.000 = 20.000$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,2,1}$  : Apakah kamu tahu apa itu variabel ?

$D_{1,2,1}$  : Lupa Bu

$P_{1,2,3}$  : Menurutmu dalam soal nomor 1 apakah ada penggunaan variabel ?

$D_{1,2,3}$  : Tidak tahu

$P_{1,2,4}$  : Lalu, menurutmu bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1?

$D_{1,2,4}$  : Mencari jeruk dan melon yaitu 5a rupiah dan 20.000

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $D_1$  menyatakan bahwa langkah awal yang dilakukan yaitu mencari jeruk dan melon yaitu 5a rupiah dan 20.000.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 1a dengan benar karena menggunakan langkah-langkah tidak teratur dan mendapatkan jawaban keliru yaitu total harga =  $50 + 20.000$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,3,1}$  : Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$D_{1,3,1}$  : Ditambah aja Bu

$P_{1,3,2}$  : Bisakah kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1a?

$D_{1,3,2}$  : Pokoknya hasilnya itu  $50 + 20.000$

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $D_1$  tidak dapat menjelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1a dan keliru dalam mendapatkan jawaban nomor 1a yaitu  $50 + 20.000$ .

#### 4. Indikator Generalisasi Pola dan Abstraksi

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu penyelesaian soal nomor 1a, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,4,1}$  : Menurutmu, apa ada kaitannya penyelesaian soal nomor 1a dengan soal nomor 1b?

$D_{1,4,1}$  : Tidak tahu Bu, tidak ada kaitannya seperti

$P_{1,4,2}$  : Bagaimana menyelesaikan soal nomor 1b ?

$D_{1,4,2}$  : Jadi pokoknya nanti jeruk sama melon ditambahkan jadi 30.000, lalu  $50.000 - 30.000 = 20.000$ .

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal 1a, karena tidak mengetahui ada tidaknya kaitan antara penyelesaian soal nomor 1a dengan soal nomor 1b.

#### b. Deskripsi Data Subjek $D_1$ Pada Soal Nomor 2

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

|   |
|---|
| 2. a Diketahvi  |
| 65%   |
| Ditanya:  |
| Banyak pengunjung Indonesia yang bersatu adalah anak-anak |

**Gambar 4. 36**  
Jawaban  $D_1$  Pada Soal Nomor 2 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang dituliskan subjek  $D_1$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $D_1$  tidak menuliskan yang diketahui dengan spesifik yaitu hanya menuliskan 65% dan tidak menuliskan pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $D_1$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,5,1}$  : Dapatkah kamu jelaskan informasi apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal nomor 2?

$D_{1,5,1}$  : Ada 65% itu yang diketahui, yang ditanyakan banyaknya pengunjung Indonesia yang bersatu adalah anak-anak

$P_{1,5,2}$  : 65% itu apa ?

$D_{1,5,2}$  : Tidak tahu bu, pokoknya yang diketahuinya 65%

Berdasarkan hasil wawancara subjek  $D_1$  menyatakan bahwa tidak mengetahui informasi apa saja yang ada dalam soal, hanya mengetahui yang diketahui 65% tanpa mengetahui itu menunjukkan apa

## 2. Indikator Pengenalan Pola

$D_1$  mengenali pola dalam soal nomor 2 dengan tidak jelas karena hanya menuliskan 100% – 65, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,6,2}$  : Adakah penggunaan operasi persentase dalam soal nomor 2 ?

$D_{1,6,2}$  : Gak tau Bu, perasaan yang 100% – 65% itu kayanya persentasenya

$P_{1,6,3}$  : Menurutmu, 100% – 65% menyatakan apa?

$D_{1,6,3}$  : (Tidak menjawab apapun)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_1$  mengatakan bahwa tidak mengenali pola dengan baik karena tidak mengetahui 100% – 65% itu menunjukkan apa.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 2a dengan benar meskipun telah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara tidak lengkap, kemudian menjawab banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yaitu 100% – 65%, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,7,1}$  : Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$D_{1,7,1}$  : Operasi pengurangan aja bu

$P_{1,7,2}$  : Dapatkah kamu jelaskan bagaimana tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a ?

$D_{1,7,2}$  : 100% diambil 65% itu saja bu

$P_{1,7,3}$  : Jadi jawaban nomor 2a apa menurut mu ?

$D_{1,7,3}$  : Tidak tahu, saya sedang tidak ingin mengerjakan bu

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_1$  menjelaskan bahwa langkah-langkah yang

dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a dengan mengurangi 100% oleh 65% saja, selain itu  $D_1$  tidak menyelesaikan soal 2a sampai tuntas.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $D_1$  tidak mengerjakan soal nomor 2b sama sekali, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_1$ :

$P_{1,8,1}$  : Mengapa kamu tidak menyelesaikan soal nomor 2b ?

$D_{1,8,1}$  : Susah bu. Gak bisa ngerjainnya

$P_{1,8,2}$  : Menurut kamu nomor soal nomor 2a apakah ada kaitannya dengan soal nomor 2b ?

$D_{1,8,2}$  : Tidak tahu bu, sepertinya tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_1$  menjelaskan bahwa tidak menyelesaikan soal nomor 2b karena merasa soal nomor 2b itu sulit dan subjek  $D_1$  menyatakan bahwa tidak mengetahui sama sekali keterkaitan penyelesaian soal nomor 2a dengan soal nomor 2b.

#### c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $D_1$

Berdasarkan deskripsi data subjek  $D_1$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $D_1$ :

##### 1. Indikator Dekomposisi

Berdasarkan gambar 4.35 terlihat bahwa subjek  $D_1$  menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tidak teratur dan cenderung keliru yakni dengan menuliskan 1 buah jeruk = 5. a rupiah dan 1 buah melon = 20.000. Pada kutipan wawancara  $D_{1,1,1}$  yang menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu

1 buah jeruk  $5a$  rupiah, 1 buah melon seharga 20.000. Padahal dalam soal diketahui harga 1 buah jeruk =  $a$  rupiah, dan harga 1 buah melon = 10.000 rupiah.

Pada gambar 4.36 terlihat bahwa subjek  $D_1$  hanya menuliskan informasi yang diketahui yaitu 65% tanpa memberikan keterangan apapun. Pada kutipan wawancara  $D_{1,5,1}$  menyatakan bahwa hanya menuliskan diketahui 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $D_1$  menuliskan informasi dalam soal dengan tidak teratur dan keliru.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Subjek  $D_1$  tidak mengenal pola soal nomor 1 karena subjek  $D_1$  menuliskan dengan tidak sistematis yaitu Jeruk  $a$  rupiah =  $5a$ , melon  $2 \cdot 10.000 = 20.000$ . Pada kutipan wawancara  $D_{1,2,4}$  menyatakan bahwa langkah awal yang dilakukan subjek  $D_1$  dalam menyelesaikan soal total harga buah yang dibeli Nina dengan cara mencari jeruk dan melon yaitu  $a$  rupiah dan 20.000.

Subjek  $D_1$  tidak mengenal pola soal nomor 2 hanya menuliskan =  $100\% - 65\%$ . Pada kutipan wawancara  $D_{1,6,2}$  mengatakan bahwa hanya mengurangi 100% oleh 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $D_1$  tidak mengenal pola karena keliru dalam memahami soal dan masih kebingungan mengenal pola dalam soal cerita aljabar yang diberikan.

## 3. Indikator Berpikir Algoritma

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 1a yang menanyakan total harga buah yang dibeli Nina karena tahapan yang tidak sistematis dan keliru dalam mendapatkan jawaban yaitu dengan menuliskan jeruk  $a$  rupiah =  $5a$ , melon  $2 \times 10.000 = 20.000$ . Subjek  $D_1$  menuliskan total harga =  $50 + 20.000$ . Pada kutipan wawancara

$D_{1,3,2}$  tidak menjelaskan tahapan –tahapan dalam menyelesaikan soal namun subjek  $D_1$  menyatakan bahwa hasilnya yaitu  $50 + 20.000$ .

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal nomor 2a dengan tuntas hanya menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan yaitu menuliskan  $100\% - 65\%$ . Pada kutipan wawancara  $D_{1,7,2}$  menyatakan bahwa menyelesaikan soal banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mengurangi  $100\%$  oleh  $65\%$ , serta pada kutipan  $D_{1,7,3}$  menyatakan bahwa subjek  $D_1$  merasa sedang tidak ingin mengerjakan apapun.

Dari analisis di atas, subjek  $D_1$  tidak dapat menyusun penyelesaian soal cerita aljabar yang diberikan karena tahapan-tahapan yang dilakukannya tidak sistematis dan menghasilkan jawaban yang keliru.

#### 4. Indikator generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal 1b menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, hal tersebut dikarenakan menurut kutipan wawancara  $D_{1,4,1}$  menjelaskan tidak mengetahui keterkaitan uang kembalian dengan total harga.

Subjek  $D_1$  sama sekali tidak mengerjakan soal nomor 2b, hal tersebut diperkuat oleh kutipan wawancara  $D_{1,8,1}$  yang menyatakan bahwa alasan subjek  $D_1$  tidak mengerjakan soal tersebut karena subjek  $D_1$  merasa soal tersebut sulit.

Dari analisis di atas, subjek  $D_1$  tidak menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian sebelumnya karena subjek  $D_1$  tidak mengetahui keterkaitan antar soal.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $D_1$  dapat disimpulkan kedalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 10**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $D_1$**   
**dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $D_1$  |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $D_1$ menguraikan informasi secara tidak terstruktur yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan subjek $D_1$ cenderung menuliskan secara asal dan keliru.  |
| 2  | Pengenalan Pola              | Subjek $D_1$ tidak mengenali pola dalam soal yaitu subjek $D_1$ menuliskan jeruk $a$ rupiah = $5a$ , melon $2 \times 10.000 = 20.000$ , selain itu subjek $D_1$ tidak mengetahui maksud dari jawaban yang ditulisnya. Hal tersebut terlihat saat subjek $D_1$ menuliskan $100\% - 65\%$ |
| 3  | Berpikir Algoritma           | Subjek $D_1$ tidak menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan dengan benar karena menggunakan tahapan yang tidak sistematis dan keliru yaitu menuliskan total harga = $50 + 20.000$ , selain itu subjek $D_1$ tidak menyelesaikan soal dengan tuntas.                             |

|   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| 4 | Generalisasi<br>Pola dan<br>Abstraksi | Subjek $D_1$ tidak menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena subjek $D_1$ tidak mengetahui keterkaitan antar soal. Selain itu, subjek $D_1$ menggunakan emosi dan perasaan saat menyelesaikan soal yaitu ketika menyelesaikan soal yang menanyakan uang kembalian yang diterima Nina, subjek $D_1$ menyelesaikan soal dengan tuntas. Akan tetapi ketika diberikan soal menentukan jumlah pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus yang berstatus anak-anak subjek $D_1$ tidak mengerjakan sama sekali karena merasa soal tersebut sulit. |
|---|---------------------------------------|--|

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## 2. Subjek $D_2$

### a. Deskripsi Data Subjek $D_2$ Pada Soal Nomor 1

#### 1. Indikator dekomposisi

Berikut jawaban tertulis dari subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 1:

|   |
|---|
| A) Diketahui                                  |
| 1 Buah jeruk = 5a rupiah Ca. RpPrah = 2000    |
| 1 Buah melon = 20.000                         |
| Ditanyakan berapa buah total yang dibeli Nina |
| B) diketahui                                  |
| Jeruk = 5a rupiah : 5a rupiah (a. 2000)       |
| Melon = 2.10.000 rupiah                       |
| Melon 2 buah : 20.000                         |
| Ditanya                                       |
| kembalikan uang yang diterima                 |

**Gambar 4. 37**  
**Jawaban  $D_2$  Pada Soal Nomor 1 Indikator**  
**Dekomposisi**

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $D_2$  pada soal nomor 1, subjek  $D_2$  telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 1 yaitu 1 buah jeruk = 5a, 1 buah melon = 20.000, ditanyakan harga buah total yang dibeli Nina dan kembalikan uang yang diterima, tetapi informasi tersebut dituliskan secara tidak teratur dan cenderung keliru sehingga sulit untuk dipahami maksud dan tujuannya.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $D_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,1,1}$  : Jelaskan apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 1?

$D_{2,1,1}$  : Yang diketahui itu buah jeruk dan melon yang ditanyakan itu harga total buah yang dibeli Nina

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  menyatakan bahwa yang diketahui dari soal nomor 1 yaitu buah jeruk dan melon lalu yang menjadi pertanyaannya harga total buah yang dibeli Nina.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Subjek  $D_2$  tidak mengenali pola dalam soal nomor 1 dengan benar karena keliru dalam mencoba mencari total harga buah jeruk dan total harga buah melon, yaitu jeruk  $a$  rupiah =  $5a$ , melon  $2 \times 10.000$  rupiah = 20.000, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,2,1}$  : Apakah kamu tahu apa itu variabel ?

$D_{2,2,1}$  : Lupa

$P_{1,2,2}$  : Apakah ada penggunaan variabel dalam soal nomor 1?

$D_{2,2,2}$  : Sepertinya ada, tapi saya ga tahu.

$P_{1,2,3}$  : Dalam menyelesaikan soal nomor 1, menurutmu bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut ?

$D_{2,2,3}$  : (Subjek tidak menjawab)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  menyatakan tidak mengetahui langkah awal yang dilakukannya dalam menyelesaikan soal nomor 1.

## 3. Indikator Berpikir Algoritma

Subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal nomor 1a dengan benar karena menggunakan tahapan - tahapan tidak teratur dan keliru dalam

menghasilkan jawaban soal nomor 1a yaitu menuliskan total harga buah yang dibeli Nina =  $50 + 20.000$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,3,1}$  : Bagaimana tahapan yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 1a ?

$D_{2,3,1}$  : Pakai cara sendiri bu

$P_{1,3,2}$  : Bisakah kamu jelaskan bagaimana tahapannya menggunakan cara kamu sendiri ?

$D_{2,3,2}$  : Lupa bu, tadi saya langsung saja gitu kebetulan jadi hasilnya =  $50 + 20.000$

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  menyelesaikan soal nomor 1a dengan tahapan yang tidak sistematis karena spontan tanpa direncanakan dan subjek  $D_2$  juga menjelaskan bahwa menyelesaikan soal nomor 1a ini menggunakan cara sendiri.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal nomor 1b hingga tuntas dan tidak mengetahui keterkaitan soal 1a dengan 1b, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,4,1}$  : Apakah ada kaitannya antara soal nomor 1a dengan soal nomor 1b ?

$D_{2,4,1}$  : Tidak tahu

$P_{1,4,2}$  : Lalu, bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 1b

$D_{2,4,2}$  : Pakai cara saya sendiri, nanti 50.000 diambil 30.000

$P_{1,4,3}$  : Kenapa kamu menuliskan hasil nomor 1b hanya sampai 50.000 – 30.000?

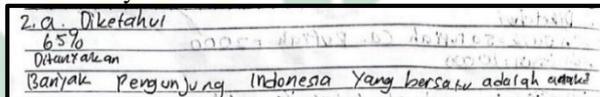
$D_{2,4,3}$  : Saya capek bu menulisnya

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  Tidak menyelesaikan soal nomor 2b dengan tuntas karena merasa capek. Selain itu, subjek  $D_2$  tidak mengetahui keterkaitan soal 1b dengan soal sebelumnya yaitu soal 1a.

## b. Deskripsi Data Subjek $D_2$ Pada Soal Nomor 2

### 1. Indikator dekomposisi

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:



**Gambar 4. 38**

### Jawaban $D_2$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Dekomposisi

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $D_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $D_2$  hanya menuliskan yang diketahui 65% tanpa menuliskan 65% itu apa. Selain itu,  $D_2$  hanya menuliskan yang ditanyakan yaitu bagian 2a saja tidak menuliskan pertanyaan nomor 2b.

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $D_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator dekomposisi pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2,

Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,5,1}$  : Jelaskan informasi apa saja yang kamu dapatkan dalam soal nomor 2? Apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

$D_{2,5,1}$  : 65%, yang ditanya banyak pengunjung Indonesia yang bersatu adalah anak-anak

$P_{1,5,2}$  : Apa kamu membaca soal nomor 2 dengan hati-hati sebelum mengerjakan?

$D_{2,5,2}$  : Iya sudah baca bu

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  menjelaskan bahwa yang diketahui dari soal nomor 2 yaitu 65% tapi tidak mengetahui 65% tersebut menunjukkan apa. Selain itu, subjek  $D_2$  mengatakan bahwa yang menjadi pertanyaan dalam soal nomor 2 itu banyaknya pengunjung Indonesia yang bersatu adalah anak-anak.

## 2. Indikator Pengenalan Pola

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2:

A rectangular box containing the handwritten calculation:  $100\% - 65\% = 35\%$

Gambar 4. 39

### Jawaban $D_2$ Pada Soal Nomor 2 Indikator Pengenalan Pola

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek  $D_2$  pada soal nomor 2, terlihat bahwa subjek  $D_2$  mengerjakan soal nomor 2 dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $D_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator pengenalan pola pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor

2, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,61}$  : Kamu sebelumnya sudah diajarkan persentase ?

$D_{2,6,1}$  : Sudah

$P_{1,6,2}$  : Menurutmu apakah ada penggunaan persentase pada soal nomor 2?

$D_{2,6,2}$  : Sepertinya ada, tidak tahu

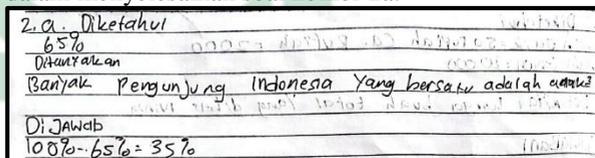
$P_{1,6,3}$  : Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2?

$D_{2,6,3}$  : (Tidak menjawab)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  tidak menjawab ketika ditanya langkah awal yang dalam mengenali pola untuk menyelesaikan soal nomor 2.

### 3. Indikator Berpikir Algoritma

Berikut ini jawaban tertulis dari subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal nomor 2a:



**Gambar 4. 40**

#### Jawaban $D_2$ Pada Soal Nomor 2a Indikator Berpikir Algoritma

Berdasarkan jawaban jawaban yang ditulis subjek  $D_2$  pada soal nomor 2a, terlihat bahwa subjek  $D_2$  hanya menuliskan banyaknya pengunjung Indonesia yang berstatus adalah anak yaitu  $100 - 65\% = 35\%$ .

Berdasarkan jawaban di atas yang telah ditulis subjek  $D_2$ , maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator berpikir algoritma pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar

nomor 2a, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,7,1}$  : Operasi hitung apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2a?

$D_{2,7,1}$  : Tidak tahu bu

$P_{1,7,2}$  : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2a ?

$D_{2,7,2}$  : Saya kerjakan pakai cara sendiri bu, jadi hasilnya 35%

Berdasarkan hasil wawacara, subjek  $D_2$  tidak menjelaskan tahapan dalam menyelesaikan soal nomor 2a, hanya mengatakan menyelesaikan soal nomor 2a dengan menggunakan caranya sendiri, subjek  $D_2$  juga mengatakan tidak tahu operasi hitung apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

#### 4. Indikator Generalisasi Pola Dan Abstraksi

Subjek  $D_2$  menyelesaikan soal nomor 2b secara tidak tuntas, maka dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih mendalam proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi pada subjek  $D_2$  dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 2b, Berikut adalah deskripsi kutipan hasil wawancara subjek  $D_2$ :

$P_{1,8,1}$  : Menurutmu dalam menyelesaikan soal nomor 2b ada kaitannya dengan soal nomor 2a?

$D_{2,8,1}$  : Sepertinya tidak bu

$P_{1,8,2}$  : Lantas, menurutmu bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2b?

$D_{2,8,2}$  : Pakai cara saya sendiri, jadi nanti  $35\% \times 2.500$

$P_{1,8,3}$  : 35% itu memangnya apa? dan mengapa harus dikalikan dengan 2.500?

$D_{2,8,3}$  : (Tidak menjawab)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek  $D_2$  menyatakan tidak mengetahui keterkaitan soal nomor 2a dalam menyelesaikan soal nomor 2b, selain itu  $D_2$  mengatakan bahwa mengerjakan menggunakan caranya sendiri namun ketika peneliti bertanya alasannya  $D_2$  mengalikan 35% dengan 2.500, subjek  $D_2$  tidak bisa menjelaskannya.

### c. Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek $D_2$

Berdasarkan deskripsi data subjek  $D_2$  di atas, Berikut adalah hasil analisis proses berpikir komputasi subjek  $D_2$ :

#### 1. Indikator Dekomposisi

Berdasarkan gambar 4.37 terlihat bahwa subjek  $D_2$  menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan kurang terstruktur dan keliru karena menuliskan yang diketahui yaitu 1 buah jeruk = 5a rupiah, 1 buah melon = 20.000 padahal dalam soal sudah tertera bahwa harga 1 buah jeruk yaitu a rupiah, dan harga 1 buah melon seharga 10.000 rupiah. Pada kutipan wawancara  $D_{2,1,1}$  menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu buah jeruk dan melon yang ditanyakan harga total buah yang dibeli Nina.

Pada gambar 4.38 terlihat bahwa subjek  $D_2$  menuliskan informasi yang diketahui hanya menuliskan 65% tanpa menyertakan keterangan. Selain itu, subjek  $D_2$  keliru dalam menuliskan yang menjadi pertanyaan dalam soal yaitu menuliskan banyak pengunjung Indonesia yang bersatu adalah anak-anak. Pada kutipan wawancara  $D_{2,5,1}$  menyatakan bahwa yang diketahui 65%.

Dari analisis di atas, subjek  $D_2$  mampu menguraikan informasi dalam soal menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan meskipun dengan keliru.

## 2. Indikator pengenalan pola

Subjek  $D_2$  tidak mengenal pola soal nomor 1 yaitu keliru dalam mengenal pola dengan menuliskan jeruk  $a$  rupiah =  $5a$ , melon  $2 \times 10.000 = 20.000$  rupiah, Pada kutipan wawancara  $D_{2,2,3}$  tidak menjawab ketika ditanya langkah awal yang dilakukan dalam mengenali pola dalam soal yang diberikan.

Pada gambar 4.39 terlihat bahwa subjek  $D_2$  mengenal pola soal nomor 2 dengan menuliskan  $100\% - 65\% = 35\%$ . Akan tetapi pada kutipan wawancara  $D_{2,6,3}$  tidak menjawab bagaimana langkah awal yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan.

Dari analisis di atas, subjek  $D_2$  tidak terlalu jelas dalam mengenal pola karena subjek  $D_2$  terlihat kebingungan dalam menjelaskan cara mengenali pola dalam soal yang diberikan.

## 3. Indikator berpikir algoritma

Subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal nomor 1a dengan benar karena menggunakan tahapan yang kurang sistematis dan menghasilkan jawaban yang keliru yaitu menuliskan jeruk  $a$  rupiah =  $5a$ , melon  $2 \times 10.000 = 20.000$  rupiah. Sehingga total harga =  $50 + 20.000$ . Pada kutipan wawancara  $D_{2,3,1}$  menyatakan bahwa menyelesaikan soal dengan menggunakan cara sendiri sehingga jawaban yang didapat yaitu =  $50 + 20.000$ .

Pada gambar 4.40 terlihat subjek  $D_2$  menyelesaikan soal nomor 2a dengan menggunakan tahapan =  $100\% - 65\% = 35\%$ . Akan tetapi kutipan wawancara  $D_{2,7,2}$  Subjek  $D_2$  tidak dapat menjelaskan tahapan-tahapan penyelesaian soal nomor 2 karena menyatakan menyelesaikan soal menggunakan cara sendiri sehingga hasilnya 35%.

Dari analisis di atas, subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal dengan benar karena tahapan yang dilakukan tidak terstruktur dan berdasarkan pemahamannya sendiri sehingga cenderung menghasilkan jawaban yang keliru.

4. Indikator generalisasi pola dan abstraksi

Subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal nomor 1b yang menanyakan uang kembalian menggunakan penyelesaian soal sebelumnya yaitu total harga karena menurut kutipan wawancara  $D_{2,4,1}$  menyatakan bahwa tidak mengetahui ada atau tidak keterkaitan antar soal.

Subjek  $D_2$  tidak menyelesaikan soal nomor 2b yang menanyakan jumlah pengunjung museum Indonesia pada bulan agustus yang berstatus anak-anak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, Hal tersebut didukung kutipan wawancara  $D_{2,8,2}$  menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal yang diberikan selalu menggunakan cara sendiri.

Dari analisis di atas, subjek  $D_2$  tidak terlalu memahami alasan mengapa menyelesaikan soal menggunakan cara yang dilakukannya, selain itu subjek  $D_2$  tidak mengetahui keterkaitan antar soal sehingga dalam menyelesaikan soal tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawaban subjek  $D_2$  dapat disimpulkan ke dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4. 11**  
**Analisis Data Proses Berpikir Komputasi Subjek  $D_2$**   
**dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| No | Indikator Berpikir Komputasi | Subjek $D_2$   |
|----|------------------------------|--|
| 1  | Dekomposisi                  | Subjek $D_2$ menguraikan informasi dalam soal secara tidak terstruktur |

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
|   |                    | yaitu mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak sistematis dan cenderung keliru dalam menuliskan informasi tersebut.   |
| 2 | Pengenalan Pola    | Subjek $D_2$ tidak mengenali pola dalam soal karena $D_2$ masih keliru dalam mengaitkan informasi yang ada dalam soal yaitu ketika subjek $D_2$ mencoba mengenali pola dengan mencari total harga jeruk dan melon dengan menuliskan jeruk $a$ rupiah = $5a$ , melon $2 \times 10.000 = 20.000$ padahal dalam soal sudah dideskripsikan bahwa harga 1 buah jeruk yaitu $a$ rupiah dan harga 1 buah melon yaitu 10.000. Selain itu subjek $D_2$ belum terlalu mengenal pola karena belum memahami apa maksud informasi yang dituliskannya yaitu ketika subjek $D_2$ menuliskan $100\% - 65\% = 35\%$ Subjek $D_2$ tidak mengetahui alasan menuliskan informasi tersebut. |
| 3 | Berpikir Algoritma | Subjek $D_2$ tidak menyelesaikan soal cerita aljabar dengan benar karena menggunakan   |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   |                                 | <p>tahapan yang tidak sistematis dan terlihat tidak terencana yaitu subjek <math>D_2</math> menuliskan jeruk <math>a</math> rupiah = <math>5a</math>, melon <math>2 \times 10.000 = 20.000</math> dan subjek <math>D_2</math> keliru dalam mendapatkan jawaban yaitu menuliskan total harga = <math>50 + 20.000</math>. Subjek <math>D_2</math> tidak menyelesaikan soal dengan benar karena hanya menuliskan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yaitu 35%.</p>                                    |
| 4 | Generalisasi Pola dan Abstraksi | <p>Subjek <math>D_2</math> tidak menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan dengan tuntas dan tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, subjek <math>D_2</math> hanya menuliskan jawaban dari soal yang menanyakan uang kembalian = <math>50.000 - 30.000</math> tanpa menyelesaikan operasi hitung tersebut. Selain itu subjek <math>D_2</math> tidak menyelesaikan soal cerita aljabar yang menanyakan jumlah pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak hanya menuliskan <math>35\% \times</math></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 2.5000. Subjek $D_2$ tidak mengetahui keterkaitan antar soal. |
|--|--|---|

### 3. Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di atas, maka dilakukan perbandingan hasil analisis proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak Subjek  $D_1$  dan  $D_2$ .

**Tabel 4. 12**  
**Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa Yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

| Indikator Berpikir Komputasi | Subjek   |   | Kesimpulan  |
|------------------------------|--|---|---|
|                              | $D_1$  | $D_2$   |   |
| Dekomposisi                  | Subjek $D_1$ menguraikan informasi secara tidak terstruktur yaitu dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan subjek $D_1$ cenderung menuliskan secara asal dan keliru. | Subjek $D_2$ menguraikan informasi dalam soal secara tidak terstruktur yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak sistematis dan cenderung keliru dalam menuliskan informasi tersebut. | Mampu menguraikan informasi dalam soal meskipun tidak terstruktur dan keliru menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. |
| Pengenalan Pola              | Subjek $D_1$ tidak mengenali pola dalam soal yaitu keliru menentukan total   | Subjek $D_2$ tidak mengenali pola dalam soal karena $D_2$ masih keliru  | Tidak mampu mengenal pola namun belum jelas karena  |

|                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
|                    | <p>harga jeruk menuliskan jeruk <math>a</math> rupiah = <math>5a</math>, melon <math>2 \times 10.000 = 20.000</math>, selain itu subjek <math>D_1</math> tidak mengetahui maksud dari jawaban yang ditulisnya. Hal tersebut terlihat saat subjek <math>D_1</math> menuliskan <math>100\% - 65\%</math></p> | <p>dalam mengaitkan informasi yang ada dalam soal yaitu ketika subjek <math>D_2</math> menuliskan jeruk <math>a</math> rupiah = <math>5a</math>, melon <math>2 \times 10.000 = 20.000</math> padahal dalam soal sudah dideskripsikan bahwa harga 1 buah jeruk yaitu <math>a</math> rupiah dan harga 1 buah melon yaitu 10.000. Selain itu subjek <math>D_2</math> belum terlalu mengenal pola karena belum memahami apa maksud informasi yang dituliskannya yaitu ketika subjek <math>D_2</math> menuliskan <math>100\% - 65\% = 35\%</math> Subjek <math>D_2</math> tidak mengetahui alasan menuliskan informasi tersebut.</p> | <p>keliru mencari hubungan informasi yang diketahui dengan pertanyaan yaitu mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli, serta mencari persentase banyaknya pengunjung museum yang berstatus anak-anak dengan mencoba mengurangi 100% oleh 65%</p> |
| Berpikir Algoritma | <p>Subjek <math>D_1</math> dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan dilakukan dengan menggunakan tahapan yang tidak</p>  | <p>Subjek <math>D_2</math> menyelesaikan soal cerita aljabar dengan menggunakan tahapan yang</p>  | <p>Tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar karena menggunakan tahapan-</p>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>sistematis dan keliru mendapatkan jawaban yaitu menuliskan total harga = <math>50 + 20.000</math>, selain itu subjek <math>D_1</math> tidak menyelesaikan soal dengan tuntas karena dipengaruhi perasaan.</p>   | <p>tidak sistematis dan keliru dalam mendapatkan jawaban yaitu menuliskan jeruk <math>a</math> rupiah = <math>5a</math>, melon <math>2 \times 10.000 = 20.000</math> dan menuliskan banyaknya pengunjung museum Indonesia yang berstatus anak-anak yaitu 35%.</p>  | <p>tahapan tidak sistematis dan keliru dalam mendapatkan jawaban yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan keliru, langsung menyelesaikan soal hingga didapatkan jawaban yang keliru dan tidak tepat.</p> |
| <p>Generalisasi Pola dan Abstraksi</p> | <p>Subjek <math>D_1</math> tidak menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena tidak mengetahui keterkaitan antar soal. Selain itu subjek <math>D_1</math> menggunakan emosi dan perasaan saat menyelesaikan soal yaitu ketika menyelesaikan soal yang menanyakan uang kembalian yang diterima Nina, subjek <math>D_1</math> menyelesaikan soal dengan tuntas. Akan tetapi ketika diberikan soal menentukan jumlah pengunjung museum</p> | <p>Subjek <math>D_2</math> tidak menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan, subjek <math>D_2</math> hanya menuliskan jawaban dari soal yang menanyakan uang kembalian = <math>50.000 - 30.000</math> tanpa menyelesaikan operasi hitung tersebut. Selain itu, tidak menyelesaikan soal cerita aljabar yang menanyakan jumlah pengunjung museum Indonesia yang</p> | <p>Tidak menyelesaikan soal dengan tuntas, serta tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal sebelumnya karena tidak mengetahui keterkaitan antar soal.</p>                                       |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Indonesia pada bulan agustus yang berstatus anak-anak subjek $D_1$ tidak mengerjakan sama sekali karena merasa soal tersebut sulit. | berstatus anak-anak hanya menuliskan $35\% \times 2.5000$ . Subjek $D_2$ tidak mengetahui keterkaitan antar soal. |  |
|--|---|---|--|



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada Bab sebelumnya sudah dijabarkan hasil deskripsi data proses berpikir komputasi subjek dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc. Berikut adalah pembahasan mengenai proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya berpikir Gregorc yang dimilikinya.

##### **1. Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Konkret dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

Berdasarkan hasil deskripsi data proses berpikir komputasi yang telah dilakukan terhadap kedua siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita aljabar menunjukkan bahwa kedua siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret menyelesaikan soal cerita dengan baik dan telah memenuhi tiga dari empat indikator berpikir komputasi yaitu indikator dekomposisi, pengenalan pola dan berpikir algoritma.

Pada indikator dekomposisi, siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret cenderung menerima informasi secara spesifik dan mempercayai informasi yang bersifat fisik yang dapat dirasakan oleh pancaindra. Oleh karena itu siswa yang memiliki tipe gaya berpikir sekuensial konkret ini mampu mengidentifikasi dan menguraikan informasi yang ada dalam soal secara lengkap yakni mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan spesifik.

Pada indikator pengenalan pola, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mengenali pola dengan cara membaca soal secara cermat dan mencari keterkaitan yang ada, yaitu mengenali pola dengan mencari total harga masing-masing buah dengan

mengalikan harga buah dengan banyaknya buah yang dibeli.

Pada Indikator berpikir algoritma, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mampu merencanakan penyelesaian soal secara sistematis dan teratur. Siswa dengan gaya berpikir ini selalu mengerjakan soal dengan rapi dan teratur yakni dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, lalu mengenali pola dalam soal dan memproses informasi tersebut hingga didapatkan hasil atau jawaban yang benar.

Pada Indikator generalisasi pola dan abstraksi, Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret belum mampu melakukan generalisasi pola dan abstraksi karena menyelesaikan soal tidak menggunakan penyelesaian soal sebelumnya, Hal tersebut karena siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret hanya mengandalkan realitas sehingga kerap mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menggunakan logika.

Hasil penelitian ini memperkuat teori Gregorc dalam penelitian yang dilakukan oleh Detalia Noriza Munahefi yang menyatakan bahwa tipe gaya berpikir sekuensial konkret selalu berpegang pada kenyataan (realitas) yaitu informasi yang dapat mereka dapatkan dengan menggunakan pancaindera (melihat, meraba, mendengar, merasa dan mencium), selain itu tipe gaya berpikir ini memiliki karakteristik bekerja dengan sistematis, selangkah demi selangkah, dan menyukai keadaan rapi dan teratur.<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto, “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc”. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, (2020), 653.

## 2. Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan hasil deskripsi data proses berpikir komputasi yang telah dilakukan terhadap kedua siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita aljabar menunjukkan bahwa kedua siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak mampu menyelesaikan soal cerita dengan sangat baik dan telah memenuhi semua indikator berpikir komputasi yaitu indikator dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritma, dan generalisasi pola abstraksi.

Pada indikator dekomposisi, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak cenderung mengumpulkan informasi sebanyak mungkin sebelum membuat suatu keputusan yaitu siswa sudah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal meskipun tidak selengkap informasi yang ditulis oleh subjek  $A_1$  dan  $A_2$ .

Pada indikator pengenalan pola, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak cenderung menganalisis informasi yang didapatkan secara logis untuk menentukan pola dalam soal dengan mengimajinasikan dirinya sedang membeli jeruk dan melon jadi siswa dapat mengenali pola dengan mencari terlebih dahulu total harga barang-barang yang dibeli.

Pada indikator berpikir algoritma, siswa yang memiliki tipe gaya berpikir sekuensial abstrak mengerjakan soal dengan sistematis yaitu menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu mengenal pola dalam soal, serta mengerjakan persoalan sampai tuntas.

Pada indikator generalisasi pola dan abstraksi, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki kemampuan intelektual yang tinggi dan dapat menganalisis informasi secara logis yaitu dapat menyelesaikan soal nomor 1b dan 2b menggunakan

kaitan penyelesaian soal sebelumnya yaitu soal nomor 1a dan 2a.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hilmi Lailatul yang menjelaskan bahwa siswa dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan mudah hal tersebut karena tipe gaya berpikir ini termasuk siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang tinggi.<sup>78</sup> Selain itu hasil penelitian ini memperkuat teori Gregorc dalam penelitian yang dilakukan oleh Detalia Noriza Munahefi menjelaskan bahwa seseorang dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki karakteristik memiliki kemampuan bernalar yang baik, berpikir kritis dan memiliki kemampuan analisis kuat karena tipe gaya berpikir ini memiliki daya imajinasi yang tinggi, selain itu tipe gaya berpikir ini memiliki keinginan untuk mengetahui sebab akibat dari terjadinya suatu kejadian.<sup>79</sup>

### 3. Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Konkret dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar

Berdasarkan hasil deskripsi data proses berpikir komputasi yang telah dilakukan terhadap kedua siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita aljabar menunjukkan bahwa kedua siswa dengan gaya berpikir acak konkret menyelesaikan soal cerita dengan memenuhi tiga dari empat indikator berpikir komputasi yaitu indikator dekomposisi, pengenalan pola dan berpikir algoritma.

Pada indikator dekomposisi, siswa dengan gaya berpikir acak konkret hanya akan mengolah informasi yang menurutnya penting dan diperlukan

<sup>78</sup> Hilmi Lailatul Masruroh, Skripsi: “Analisis Berpikir Relasional Siswa Dengan Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”. (Surabaya :UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018),111.

<sup>79</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto, “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc”.*Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*,(2020), 654.

saja, mempercayai informasi yang bersifat realistik (nyata). Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita aljabar nomor 1 tidak menuliskan sama sekali informasi yang diketahui dan ditanyakan sedangkan pada soal nomor 2 menuliskan informasi yang diketahui dari soal.

Pada indikator pengenalan pola, siswa yang memiliki tipe gaya berpikir acak konkret cenderung mengenali pola dalam soal dengan melakukan coba-coba, dan tidak terpengaruh pada pendapat orang lain yaitu mengenali pola dalam soal dengan melakukan coba-coba mengalikan harga barang dengan banyaknya barang yang dibeli.

Pada indikator berpikir algoritma, siswa dengan tipe gaya berpikir acak konkret mengerjakan soal secara spontan dan tidak sistematis karena selalu mengandalkan coba-coba dan firasat dalam mengerjakan sesuatu yaitu dengan trial and error yaitu dapat dilihat ketika subjek acak konkret salah dalam melakukan operasi menjumlahkan harga melon dan harga jeruk.

Pada indikator generalisasi pola dan abstraksi, siswa dengan tipe gaya berpikir acak konkret tidak mampu melakukan generalisasi pola dan abstraksi karena tipe ini cenderung tidak dapat berpikir secara terencana karena lebih dominan menggunakan coba-coba dan firasat yaitu tidak mengetahui keterkaitan soal 1a untuk mengerjakan soal 1b, dan tidak mengetahui keterkaitan soal 2a untuk mengerjakan soal 2b.

Hasil penelitian ini memperkuat teori Gregorc dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Detalia Noriza Munahefi yang menjelaskan bahwa tipe gaya berpikir acak konkret mempercayai informasi yang bersifat nyata tetapi cenderung menggunakan pendekatan coba-coba dalam menyelesaikan suatu persoalan. Selain itu tipe gaya berpikir acak konkret

memiliki sikap eksperimental tetapi diiringi sikap yang kurang terstruktur dan kurang teliti.<sup>80</sup>

#### **4. Proses Berpikir Komputasi Siswa yang Memiliki Gaya Berpikir Acak Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar**

Berdasarkan hasil deskripsi data proses berpikir komputasi yang telah dilakukan terhadap kedua siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita aljabar menunjukkan bahwa kedua siswa dengan gaya berpikir acak abstrak menyelesaikan soal cerita dengan hanya memenuhi satu dari empat indikator berpikir komputasi yaitu indikator dekomposisi.

Pada indikator dekomposisi, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung mendapatkan dan mengelola informasi tanpa dipikirkan terlebih dahulu yakni cenderung asal menerima dan mengelola informasi tanpa dicek terlebih dahulu, selain itu tipe gaya berpikir ini terbiasa melakukan sesuatu dalam situasi yang tidak rapi yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tidak sistematis dan cenderung sekedar asal menulis saja.

Pada indikator pengenalan pola, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak tidak terlalu mengenal pola karena dalam menganalisis sesuatu cenderung berdasarkan pada perasaannya, karena tipe gaya berpikir ini sangat sensitif terhadap perasaan dan emosi.

Pada indikator berpikir algoritma, siswa yang memiliki tipe gaya berpikir acak abstrak tidak menyelesaikan soal dengan benar karena mengerjakan sesuatu menggunakan cara sendiri dan tidak terstruktur, dan cenderung tidak teliti menyelesaikan soal yang diberikan sehingga hasil yang didapatkan tidak tepat.

---

<sup>80</sup> Munahefi, D.N., Kartono, Waluya, B., & Dwijanto, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc". *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, (2020), 654.

Pada indikator generalisasi pola dan abstraksi, siswa yang memiliki gaya berpikir ini tidak mampu menggeneralisasi pola dan abstraksi karena tidak mengerjakan soal 1b dan 2b dengan tuntas karena gaya berpikir ini cenderung menitik beratkan pengerjaan sesuatu berdasarkan perasaan dan emosi.

Hasil Penelitian ini memperkuat teori Gregorc dalam penelitian yang dilakukan oleh Detalia Noriza Munahefi yang menyatakan bahwa tipe gaya berpikir acak abstrak perasaan dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Selain itu, tipe gaya berpikir acak abstrak dalam menerima informasi bergantung kepada selernya, dan terbiasa melakukan suatu pekerjaan dengan tidak teratur.<sup>81</sup>

#### **B. Kelemahan Penelitian**

Penelitian ini hanya menggunakan soal cerita aljabar yang tergolong sedikit dan kurang bervariasi, sehingga tidak dapat menjamin bahwa pada soal matematika dengan menggunakan materi lain hasilnya akan sama dengan hasil penelitian ini.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>81</sup> Ibid, hal.654

## **BAB VI PENUTUP**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan pada Bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita aljabar sudah memenuhi 3 dari 4 indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola dan berpikir algoritma. Namun, belum memiliki proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi.
2. Proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita aljabar sudah memenuhi semua indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritma serta generalisasi pola dan abstraksi.
3. Proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita aljabar sudah memenuhi 3 dari 4 indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola dan berpikir algoritma. Namun, belum memiliki proses berpikir komputasi indikator generalisasi pola dan abstraksi.
4. Proses berpikir komputasi siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita aljabar hanya memenuhi 1 dari 4 indikator berpikir komputasi yaitu dekomposisi.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang peneliti dapat kemukakan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar berbeda-beda berdasarkan tipe gaya berpikir yang dimilikinya. Perbedaan tersebut dapat dijadikan acuan guru dalam menentukan model pembelajaran yang tepat.

2. Bagi siswa, dianjurkan untuk melatih apa saja yang menjadi kekurangan-kekurangan tipe gaya berpikirnya .
3. Bagi peneliti lain, harus memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi proses berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan soal yaitu seperti jenis kelamin, perbedaan usia, dan perbedaan gaya belajar.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Zuchri. Metode Penelitian Kualitatif. Makasar: PT. Syakir Media Press, 2021.
- Aminah, dan Kiki Riska Ayu Kurniawati. 2018. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan soal cerita matematika topik pecahan ditinjau dari gender”. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*. Vol.2 No.2, Oktober 2018. 118-122.
- Anwar, dan Sofiyon. 2018. “Teoritik Tentang Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pengajaran Masalah Matematis”. *Jurnal Numeracy*. Vol.5 No.1, April 2018. 91-101.
- Aprilia, Dwi Efi.,”Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Muhammadiyah Cerme” Skripsi Universitas Muhammadiyah Gresik, 2021.
- Ayub, Mewati- Dkk. 2017. “Edukasi Berpikir Komputasional Melalui Pelatihan Guru Dan Tantangan Bebras Untuk Siswa Di Bandung Pada Tahun 2016”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 2 No. 2, April 2017. 12-18
- Basuki, I., dan Hariyanto. *Asessmen Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- Cahdriyana, Rima Akseni., Dan Rino Richardo. 2020. “Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika”. *LITERASI*. Vol.11 No.1. 50-56.
- Cahyaningtyas, Dian Novita, dan Toto. 2018. “Analisis Proses Berpikir Aljabar”. *Jurnal Pendidikan dan Sains*. Vol.6 No.1, Maret 2018. 50-60.
- Danindra, Lintang Sekar., dan Masriyah. 2020. “Proses Berpikir Komputasi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol.9 No. 1, 2020. 95-103.
- Darti, Urfi Dwi., Helti Lygia Mampou dan Danang Setyadi . 2019. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita

- Himpunan". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.3 No.2, Agustus 2019. 315-322.
- Deporter, Bobi., Dan Mike Hernacki. *Quantum Learning* Diterjemahkan Oleh Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa, 2015.
- Ernawati, dkk. 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Pada Kelas V Sd Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Operasi Bilangan Bulat". *Supremum Journal of Mathematics Education*. Vol.4 No.1, Januari 2020. 13-23.
- Fauzi, Fanny Ahmad., Nani Ratnaningsih, dan Khomsatun Nimah. 2020. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc". *Journal Of Authentic Research On Mathematics Education* . Vol.2 No.2, Juli 2020. 96-107.
- Firdaus, Aulia., Lulu Choirun Nisa, dan Nadhifah. 2019. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol.10 No.1, Juni 2019. 68-77.
- Hardani, Andriani, J. Ustiawaty. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020.
- Herutomo, Rezky Agung., dan Tri Edi Mulyono Saputra. 2014. "Analisis Kesalahan Dan Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Aljabar". *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*. Vol.1 No.2, Juli 2014. 134-145.
- Hidayanto, Erry. 2013. "Proses Berpikir Aritmetika Dan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita". *Prosiding Seminar Nasional Aljabar Dan Pembelajarannya*. April 2013. 173-177.
- Hindayani, Noor. *Bentuk Aljabar*. Jakarta: Balai Pustaka, 2012.
- Horswill, Ian. What Is Computation. Diakses Pada 25 Agustus 2022 <http://www.cs.northwestern.edu/~ian/what%20is%20computation.pdf> ,
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). *Arti kata pikir*. Diakses pada 24 september 2022. dari <https://kbbi.web.id/pikir>

- Karim, dan Normaya. 2015. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.3 No.1, April 2015. 92-104.
- Komariyah, Siti., dan Ahdinia Fatmala Nur Laili. 2018. "Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. Vol.4 No.2, September 2018. 55-60.
- Kusumawardani, Dyah Retno., Wardono dan Kartono. 2018. "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika". *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol.5 No.1, 2018. 588-595.
- Laily, Idah Faridah. 2014. "Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman Dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar". *EduMa*. Vol.3 No.1, Juli 2014. 52-62.
- Lestari, Ayu Chinintya., dan Anas Ma'ruf Annizar. 2020. "Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Komputasi". *Jurnal Kiprah*. Vol.8 No.1, Juni 2020. 46-55.
- Mahanani, Linggar Galih., dan Budi Murtiyasa. 2016. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Aljabar Berbasis TIMSS Pada Siswa SMP Kelas VIII". *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1-9
- Marliani, Novi. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)". *Jurnal Formatif*. Vol.5 No.1, 2015. 14-25.
- Mauliani, Annisa. 2020. "Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia". *Jurnal Informatika dan Bisnis*. Vol.9 No.2, Desember 2020. 1-9.
- Mawardi, Arnindia Via, dan Yanti. 2020. "Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Gaya Kognitif".

- Jurnal Riview Pembelajaran Matematika*. Vol.5 No.1, Juni 2020. 40-52.
- Munahefi, Dkk. 2020. “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc”. *Prosding Seminar Nasional Matematika* 3. 650-659.
- Nasiba, Umu. 2022. “Media Pembelajaran Numerasi Berbasis Berpikir Komputasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*. Vol.6 No.2, Juli 2022. 521-538.
- Ningsih, Eka Fitria. 2017. “Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Integral Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Matematika”. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*. Vol.1 No.2, Maret 2021. 192-216.
- Nurhami, N., Suaedi, dan Ma’rufi. 2022. “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Berpikir Acak Abstrak Dan Sekuensial Abstrak”. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol.5 No.1, Februari 2022. 49-56.
- Purwanto, M. Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.
- Putri, Luvia Febryani., dan Janet Trineke Manoy. 2013. “ Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Dikelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo”. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*. 1-8.
- Rahmah, Nur. 2013. “Hakikat Pendidikan Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol.1 No.2, Oktober 2013. 1-10.
- Sadirman. *Interaksi Dan Motivasi Belajar- Mengajar*. Jakarta:Pt. Raja Grafindo Persada, 1996.
- Sari, Herikeu Meidia., dan Ekasatya Aldila Afriansyah. 2022. “Analisis Miskonsepsi Siswa Smp Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar”. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.9 No.3, September 2022. 439-450.

- Sari, Putri Purnama., Muhammad Hasbi dan Khairul Umam. 2017. “Analisis Kesalahan Siswa Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aljabar Kelas VII SMPN 1 Banda Aceh”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Vol.2 No.2, Mei 2017. 1-90.
- Setyawan, Dedy., dan Abdul Rahman. 2013. “Eksplorasi Proses Konstruksi Pengetahuan Matematika Berdasarkan Gaya Berpikir”. *Jurnal Sainsmat*. Vol.2 No.2, September 2013. 140-152.
- Silviana, Eka., Risky Wahyu Yunian Putra, dan Bambang Sri Anggoro. *Matematika Kumpulan Soal Cerita Aljabar Dan Pembahasannya SMP/MTs*. Malang: Ahli Media Press, 2020.
- Simonson, Shai. Theory Of Computation. Diakses Pada 25 Agustus 2022. Dari [Http://Www.Aduni.Org/Courses/Theory/Courseware/Lect\\_Notes/Lecture\\_Notes.Pdf](http://Www.Aduni.Org/Courses/Theory/Courseware/Lect_Notes/Lecture_Notes.Pdf)
- Somantri, Gumilar Rusliwa. 2005. “Memahami Metode Kualitatif”. *Makara: Sosial Humaniora*. Vol.9 No.2, Desember 2005. 57-65.
- Turrizkiyah, Rosyiana., dan Rukmono Budi Utomo. 2016. “Penerapan Metode Problem Solving Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Aljabar Pada Siswa Kelas VII MTs Daarul Muttaqien”. *Journal Of Mathematics Education*. Vol.2 No.2, November 2016. 54-64.
- Visitasari, Riska., dan Tatag Yuli Eko Siswono. 2013. “Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman”. *MATHEdunesa*. Vol.2 No.2, September 2013. 1-8.
- Yayasan Lembaga Sabda. *Gaya Belajar*. Diakses Pada 26 Agustus 2022. Dari [Http://Www.Sabda.Org/Publikasi/E-Binaanak/047](http://Www.Sabda.Org/Publikasi/E-Binaanak/047)
- Yayuk, Erna., Dan Dyah Worowirastri Ekowati. 2022. “Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. Vol.12 No.2, Mei 2022. 89-95.