

**PROFIL PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU  
DARI GAYA BELAJAR *LEARNING STYLE INVENTORY*  
DAVID A KOLB**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
SITI MU'ACHIROH  
NIM. D04213032**



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FEBRUARI 2018**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :  
Nama : SITI MU'ACHIROH  
NIM : D04213032  
Judul : PROFIL PENALARAN ANALOGI SISWA  
DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR *LEARNING STYLE INVENTORY*  
DAVID A KOLB

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing 1,



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

Surabaya, 18 Januari 2018  
Pembimbing 2,



**Dr. Siti Lailiyah, M.Si.**  
NIP.198409282009122007

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Siti Mu'achiroh ini telah dipertahankan di depan  
Tim Penguji Skripsi  
Surabaya, 31 Januari 2018  
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Sunan Ampel Surabaya



Prof. Dr. Fr. Ali Mudlofir, M.Ag

NIP. 161989031003

Tim Penguji,  
Penguji I,

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

NIP. 196507312000031002

Penguji II,

Ahmad Lubab, M. Si

NIP. 198111182009121003

Penguji III,

Yuni Arrifadah, M.Pd.

NIP. 197306052007012048

Penguji IV,

Dr. Siti Lailiyah, M. Si

NIP. 198409282009122007

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SITI MU'ACHIROH

NIM : D04213032

Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 18 Januari 2018



Siti Mu'achiroh  
NIM D04213032



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 : Siti Muachuroh  
NIM : 00923032  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / PMT  
E-mail address : vroewry@yahoo.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 :

Profil Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah  
Matematika di Tingkat dan Gaya Belajar Learning Style  
Inventory David A Kab

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, 12. Februari 2018

Penulis

( SITI MUACHUROH )  
nama terang dan tanda tangan

**PROFIL PENALARAN ANALOGI SISWA  
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA  
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR *LEARNING STYLE*  
*INVENTORY* DAVID A KOLB**

**Oleh:**

**SITI MU'ACHIROH**

**ABSTRAK**

Analogi merupakan keterampilan berpikir tentang sesuatu hal yang baru yang diperoleh dari suatu hal yang telah diketahui sebelumnya, dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut. Markus Ruppert merepresentasikan analogi menjadi 4 tahapan yaitu: *structuring*, *mapping*, *applying*, dan *verifying*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran secara terperinci mengenai penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb yang meliputi *Accomodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)*, dan *Diverger (Di)*.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 8 siswa yang terdiri dari 2 siswa dari masing-masing gaya belajar. Subjek dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb serta rekomendasi dari guru matematika. Data penelitian diperoleh dari hasil Tes Penalaran Analogi Matematika (TPAM) dan wawancara. Pengujian kredibilitas dan kevalidan data menggunakan triangulasi sumber data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)* dalam memecahkan masalah matematika lebih dikaitkan dengan pengalaman serta dapat melewati keempat tahapan analogi dengan cukup baik. Subjek dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah matematika cenderung berpikir lebih dalam ketika mengamati soal dan hanya memnuhi dua tahapan analogi yaitu *structuring* dan *verifying*. Subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika dapat melewati keempat tahapan analogi dengan cukup baik dengan mengaitkan pengalaman dalam proses pemecahan soal aritmatika sosial. Sedangkan subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)* dalam memecahkan masalah masalah matematika cenderung lebih teliti dalam mengamati soal untuk kemudian dipikirkan proses pemecahannya serta dapat melewati keempat tahapan analogi dengan cukup baik.

**Kata kunci:** Analogi, *Learning Style Inventory* David A Kolb.

# DAFTAR ISI

	<b>halaman</b>
HALAMAN SAMPEL DALAM .....	i
MOTTO .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Batasan Penelitian .....	7
F. Definisi Operasional .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Penalaran .....	8
B. Penalaran Analogi .....	9

C. Pemecahan Masalah Matematika .....	14
D. Gaya Belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A Kolb .	16
E. Penalaran Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	23
F. Hubungan Kemampuan Penalaran Analogi dengan <i>Learning Style Inventory</i> David A Kolb .....	25
G. Aritmatika Sosial .....	27
 BAB III METODE PENELITIAN .....	 32
A. Jenis Penelitian .....	32
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
C. Subjek Penelitian .....	32
D. Teknik Pengumpulan Data .....	34
E. Instrumen Penelitian .....	35
F. Keabsahan Data .....	37
G. Teknik Analisis Data .....	37
H. Prosedur Penelitian .....	39
 BAB IV HASIL PENELITIAN .....	 41
A. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A Kolb.....	41
1. Penalaran Analogi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator (Ac)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	42
2. Penalaran Analogi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Assimilator (As)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	57
3. Penalaran Analogi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger (Co)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	73
4. Penalaran Analogi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Diverger(Di)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	89
B. Data Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang .....	105

BAB V PEMBAHASAN .....	106
A. Pembahasan Profil Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A Kolb dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	106
1. Pembahasan Profil Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dengan gaya belajar <i>Accomodator (Ac)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	106
2. Pembahasan Profil Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dengan gaya belajar <i>Assmilator (As)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	107
3. Pembahasan Profil Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dengan gaya belajar <i>Converger (Co)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	108
4. Pembahasan Profil Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dengan gaya belajar <i>Diverger (Di)</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	110
B. Diskusi Hasil Penelitian.....	111
BAB VI PENUTUP .....	112
A. Simpulan .....	112
B. Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA .....	114
LAMPIRAN.....	120

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tujuan menyeluruh dalam pengajaran matematika adalah untuk membantu siswa mengembangkan kompetensi matematika, yaitu kemampuan untuk memahami, menilai, melakukan dan menggunakan matematika diberbagai situasi matematika<sup>1</sup>. Kompetensi matematika dasar meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan pemahaman konseptual<sup>2</sup>. Melihat hal ini, maka perlu adanya upaya pendidik untuk lebih kreatif dalam mengemas proses kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa guna lebih meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hal ini sejalan dengan salah satu kompetensi inti yang tercantum dalam kurikulum 2013 tentang tujuan pembelajaran matematika tingkat SMP diantaranya yaitu siswa diharapkan dapat menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah matematika. Jika melihat pada kompetensi tersebut, tampak bahwa penalaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran matematika, khususnya dalam memecahkan masalah matematika.

Kemampuan penalaran siswa dalam mempelajari suatu materi dapat terlihat dari sikap aktif, kreatif dan inovatif dalam menghadapi pelajaran tersebut. Karena penalaran siswa akan muncul jika guru memberikan kesempatan kepada siswa agar mau mengembangkan pola pikirnya, mau mengemukakan ide-ide dan lain-lain. Tidak hanya dalam pembelajaran matematika siswa dituntut berpikir untuk memecahkan masalah, Islam juga memerintahkan agar manusia menggunakan

---

<sup>1</sup>Niss dalam B, Jonson, NM, YL, JL. “Learning Mathematics Through Algorithmic and Creative Reasoning”, *Journal Of Mathematical Behaviour*, 36: 20-32, (2014), 21.

<sup>2</sup>Ibid, halaman 32.

akalnya untuk berpikir tentang semua fenomena yang ada di alam semesta. Sebagaimana Firman Allah SWT berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ  
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. (QS. Ali ‘Imran (3) : 190).

Mengembangkan pola pikir siswa dapat dilakukan dengan cara memberikan kuis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan terhadap masalah dan mempresentasikan hasil belajar. Pola pikir sendiri merupakan bagian dari penalaran. Secara garis besar penalaran matematika terdiri dari dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

Penalaran induktif menurut Fathima adalah “suatu proses penggeneralisasian prinsip atau sebuah kesimpulan berdasarkan fakta-fakta khusus yang ada”<sup>3</sup>. Sedangkan penalaran deduktif merupakan penalaran logis yang berpangkal pada suatu peristiwa umum, dengan kebenarannya telah diketahui dan berakhir pada suatu kesimpulan atau pengetahuan baru yang bersifat lebih khusus<sup>4</sup>.

Soekadijo berpendapat bahwa analogi merupakan bagian dari penalaran induktif yang membicarakan dua hal yang berlainan, yang dibandingkan persamaan dan perbedaannya. Selanjutnya menurut Soekadijo, analogi dapat dijadikan sebagai penjelasan atau sebagai dasar penalaran, serta dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan sebuah kesimpulan berdasarkan kesamaan–kesamaan yang ada<sup>5</sup>.

<sup>3</sup>Fathima, Sk.*Reasoning Ability of Adolescents Students*. (New Delhi : Discovery Publishing House, 2008). 27.

<sup>4</sup>Maftukhatin, “*Identifikasi penalaran analogi siswa dalam pemecahan masalah matematika di kelas VII C SMP 13 Surabaya*”. (Surabaya: UINSA, 2013), 4.

<sup>5</sup>Harina Fitriyani, *Profil Berpikir Matematis Rigor Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*, (Surabaya: UNESA, 2001), 3.

Analogi adalah membandingkan kesamaan atau perbedaan antara dua hal atau lebih<sup>6</sup>. Sedangkan penalaran analogi merupakan proses pengambilan kesimpulan yang membicarakan objek-objek, kejadian atau konsep berdasarkan pada kemiripan atau kesamaan hubungan antar hal yang sedang dibandingkan<sup>7</sup>. Diane dalam Setyono mengatakan bahwa dengan analogi suatu permasalahan mudah dikenali, dianalisis hubungannya dengan permasalahan yang lain dan permasalahan yang kompleks dapat di sederhanakan.

Analogi sangat diperlukan dalam membantu memecahkan masalah matematika. Menurut Mofidi, menggunakan permasalahan-permasalahan yang melibatkan penalaran analogi merupakan salah satu metode efektif yang dapat digunakan oleh para guru untuk mengajarkan konsep matematika<sup>8</sup>. Hal ini sesuai dengan pemikiran Holyoak yang berpendapat bahwa inti dari penggunaan analogi dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah adalah siswa menerapkan pengetahuan yang sudah diketahui untuk memecahkan masalah yang baru<sup>9</sup>. Hal ini berarti dalam memecahkan suatu masalah diperlukan penalaran analogi, karena dalam memecahkan masalah-masalah yang baru, diperlukan konsep-konsep terdahulu yang memiliki keterkaitan meskipun pada hakikatnya masalahnya berbeda. Penggunaan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika terwujud dalam penggunaan konsep yang telah dipelajari dalam memecahkan hal yang baru.

Pemecahan masalah merupakan salah satu indikator penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Tanpa adanya kemampuan untuk memecahkan masalah maka kegunaan dan kekuatan ide-ide matematika, pengetahuan, dan keterampilan sangatlah terbatas<sup>10</sup>. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa dalam kegiatan belajar matematika di

---

<sup>6</sup>Apit Faturrahman, *Analogi dalam Fisika*, (PMIPA FKIP Universitas Sriwijaya, 2014), 74.

<sup>7</sup>Ibid, halaman 74.

<sup>8</sup>Somayeh Amir Mofidi, et.al., “Instruction of Mathematical Concepts Through Analogical Reasoning Skills”, (Indian Journal of Science and Technology vol.5, 2012), 2916-2923.

<sup>9</sup> Depy Indriastuti, *Pengaruh Sikap Siswa pada Matematika Dan Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa kelas X SMAN 1 Sidoarjo*, Skripsi Sarjana Pendidikan, (Surabaya: Perpustakaan FMIPA UNESA, 2009), 4.

<sup>10</sup>Ibid, halaman 5.

sekolah hendaknya ditekankan kegiatan memecahkan masalah dengan cara sering memberikan masalah-masalah pada siswa. Masalah yang dimaksud di sini adalah soal-soal matematika sebagai bahan belajar sehingga siswa terlatih memecahkan masalah dari yang mudah sampai yang rumit. Hal itu berguna untuk mengembangkan kemampuan berpikir, mengkonstruksi ide-ide dan mengintegrasikan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya.

Ketika seorang anak berpikir untuk memecahkan masalah matematika, maka ia sedang melakukan proses berpikir matematis. Aktivitas berpikir matematis dapat dimaknai sebagai pemahaman ide matematika secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun konjektur, analogi dan generalisasi, menalar secara logis, komunikasi secara matematis dan mengkaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya<sup>11</sup>.

Siswa dalam proses bernalarnya, untuk memecahkan masalah matematika, tentu tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi serta mendukung proses belajarnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi dan mendukung proses belajar siswa terkait dengan kebutuhan belajarnya adalah gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara yang digemari siswa dalam proses belajar guna meningkatkan prestasinya. Pada umumnya terdapat tiga tiga macam gaya belajar yaitu audio, visual dan kinestetik, dimana ketiga macam gaya belajar ini merupakan gaya belajar yang sudah melekat pada pelajar.

David A Kolb mengembangkan empat gaya belajar yang didasari oleh empat karakteristik. Adapun keempat karakteristik tersebut adalah pengalaman konkrit atau *Concrete Experience (CE)*, observasi reflektif atau *Reflective Observation (RO)*, konseptualisasi abstrak atau *Abstract Conceptualization (AC)*, dan eksperimen aktif atau *Active Experimentation (AE)*. Keempat karakteristik tersebut dikombinasikan oleh Kolb sehingga terbentuk empat gaya belajar yaitu *Accommodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)*, dan *Diverger (Di)*.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa prestasi siswa yang masih rendah dalam memecahkan masalah matematika diantaranya yaitu 4 dari 36 siswa merupakan siswa dengan kemampuan penalaran analogi tinggi, hasil ini diperoleh dari sebuah penelitian yang berjudul

---

<sup>11</sup>Kemampuan Berpikir Matematis, diakses dari <https://suchainiedu.wordpress.com/2008/12/15/teori-berfikir-kreatif-pendidikan> pada tanggal 31 Maret 2017.

identifikasi penalaran analogi siswa dalam pemecahan masalah matematika di kelas VII C SMP 13 Surabaya<sup>12</sup>.

Selanjutnya, sebuah penelitian yang berjudul profil penalaran permasalahan analogi siswa sekolah menengah pertama ditinjau dari perbedaan gender menunjukkan bahwa siswa dengan jenis kelamin perempuan mempunyai kemampuan penalaran analogi yang lebih tinggi dibanding siswa dengan jenis kelamin laki-laki<sup>13</sup>. Sedangkan hasil dari sebuah penelitian yang berjudul *The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course* menunjukkan bahwa *Assimilator (Ac)* merupakan gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb yang mempunyai tingkat pengaruh tertinggi sebelum *Converger (Co)*, *Diverger (Di)* dan *Accomodator (Ac)*<sup>14</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Profil Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau Dari Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.**”

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Accommodator (Ac)* dalam memecahkan masalah matematika?
2. Bagaimana profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah matematika?
3. Bagaimana profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika?

---

<sup>12</sup>Maftukhatin, *identifikasi penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VII C SMP 13 Surabaya*. (Surabaya, Skripsi UIN Sunan Ampel, 2013), 95.

<sup>13</sup>Retno Kusuma Ningrum, Abdul Haris Rosyidi, *Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. (Surabaya FMIPA UNESA, 2011).

<sup>14</sup>Nevin Orhun. “*The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course*”, (Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013).

4. Bagaimana profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Diverger (Di)* dalam memecahkan masalah matematika?
5. Manakah diantara keempat gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb di atas yang banyak dimiliki oleh siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan penalaran analogi siswa ditinjau dari gaya belajar *Accommodator (Ac)* dalam memecahkan masalah matematika.
2. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah matematika.
3. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika.
4. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Diverger (Di)* dalam memecahkan masalah matematika.
5. Untuk mengetahui manakah diantara keempat gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb di atas yang banyak dimiliki oleh siswa.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi pada pembaca tentang profil kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb.
2. Dapat memberikan gambaran kepada siswa terkait dengan gaya belajar yang sesuai dengan diri masing-masing sehingga siswa terinspirasi untuk lebih bisa mengatur strategi belajarnya menjadi lebih baik dan memperoleh prestasi belajar matematika yang maksimal.
3. Dapat dijadikan acuan dalam mengambil kebijakan peningkatan kualitas pembelajaran matematika di kelas dengan lebih memperhatikan kebutuhan siswa seperti gaya belajar.

## E. Batasan Penelitian

Agar pembahasan masalah dari penelitian ini tidak meluas maka penulis memberikan batasan penelitian sebagai berikut:

1. Pengelompokan jenis gaya belajar siswa didasarkan pada angket gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.
2. Pada penelitian ini, peneliti mengambil materi aritmatika sosial.

## F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah dalam penelitian ini, maka penulis mendeskripsikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Profil kemampuan adalah deskripsi tentang kemampuan penalaran matematika siswa dalam memecahkan masalah matematika yang sesuai dengan keadaan sesungguhnya.
2. Penalaran merupakan proses berpikir sistematis dan logis dalam memecahkan masalah untuk menarik kesimpulan.
3. Analogi adalah keterampilan berpikir tentang sesuatu hal yang baru yang di peroleh dari suatu hal yang telah diketahui sebelumnya, dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut.
4. Profil kemampuan penalaran analogi adalah deskripsi kemampuan berpikir sistematis dan logis tentang sesuatu hal baru yang di peroleh dari suatu hal yang telah diketahui sebelumnya, dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut serta melalui empat tahap yaitu *structuring*, *mapping*, *applying* dan *verifying*.
5. Gaya belajar adalah cara yang digunakan peserta didik dalam berpikir dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya di dalam lingkungan kelas dengan pengalaman yang berbeda.
6. *Learning Style Inventory* David A Kolb adalah gaya belajar yang melibatkan pengalaman baru siswa, mengembangkan observasi dan merefeksi, menciptakan konsep, dan menggunakan teori untuk memecahkan masalah. Adapun macam dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb yaitu *Accommodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)*, dan *Diverger (Di)*.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penalaran

Pembentukan kemampuan penalaran siswa merupakan salah satu dari beberapa tujuan pembelajaran matematika. Kemampuan penalaran yang ada dalam diri siswa, dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami konsep, memecahkan masalah, harga menghargai manfaat matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sternberg menjelaskan bahwa penalaran dalam matematika adalah keahlian analisis yang digunakan untuk memindahkan proses-proses penting dalam era yang berbasis pengetahuan saat ini, yang meliputi kegiatan pengumpulan fakta-fakta, analisis data membuat perkiraan, membangun alasan, meneliti kevalidan kesimpulan yang logis dan membuat suatu pernyataan yang tegas<sup>1</sup>.

Menurut Widdiharto, kemampuan penalaran siswa tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan, baik dalam bidang matematika, bidang pelajaran lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Istilah penalaran sebagai terjemah dari istilah *reasoning* dapat didefinisikan juga sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan<sup>2</sup>.

Penalaran adalah kemampuan berpikir<sup>3</sup>. Menurut Santrock, penalaran adalah pemikiran logis yang menggunakan logika induksi dan deduksi untuk menghasilkan kesimpulan<sup>4</sup>. Wade & Carol mendefinisikan penalaran adalah suatu aktivitas mental yang melibatkan penggunaan berbagai informasi yang bertujuan untuk mencapai suatu

---

<sup>1</sup> Suwidiyanti, "Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X-3 SMA Negeri 2 Sidoarjo Dalam Memecahkan Masalah Matematika, Skripsi Sarjana Pendidikan, (Surabaya : Perpustakaan FMIPA UNESA, 2008), 26.

<sup>2</sup> Rahayu Kariadinata, *Pembelajaran Analogi Matematika Disekolah Menengah Umum (SMU) Dalam Journal Matematika Atau Pembelajarannya*,(Malang: Universitas Negeri Malang, 2002), 545.

<sup>3</sup>Diyana, "Definisi Penalaran", diakses dari <http://firstdiyana.blogspot.co.id/2011/04/definisi-penalaran.html>, pada tanggal 21 Mei 2016.

<sup>4</sup> John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), 357.

kesimpulan<sup>5</sup>. Sedang penalaran menurut Depdiknas adalah “cara (perihal) menggunakan nalar, pemikiran atau cara berpikir logis, proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta dan prinsip”<sup>6</sup>.

Keraf berpendapat bahwa penalaran merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang telah diketahui menuju kepada suatu kesimpulan atau merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang besar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya<sup>7</sup>. Dijelaskan oleh Depy sebagai berikut: “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*”<sup>8</sup>. Menurutny penalaran adalah suatu jenis pemikiran dimana kesimpulan diambil dari beberapa premis.

Peneliti mengambil kesimpulan dari uraian di atas bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui atau dianggap benar yang menjadi dasar penarikan suatu kesimpulan inilah yang disebut *antededens* atau premis. Sedang hasilnya suatu pernyataan baru yang merupakan kesimpulan disebut *konsekuensi* atau konklusi<sup>9</sup>.

## B. Penalaran Analogi

Matematika adalah sebuah ilmu pengetahuan eksak yang istimewa, memiliki keteraturan, terorganisir secara sistematis, yang mempelajari tentang bilangan, logika, ruang, bentuk, perhitungan, dan penalaran<sup>10</sup>. Matematika dalam pembelajarannya melibatkan dua aspek

<sup>5</sup> Wade, Carole - Carol Ravris, *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2007), 10.

<sup>6</sup> Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), 950.

<sup>7</sup> Helmy Riza, *Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pembelajaran Melalui Pendekatan Pmri Pada Sub Materi Pokok Keliling dan Luas Persegi Panjang Di Kelas 3 SDN 7 Besuki Kabupaten Situbondo*, Skripsi Tidak Dipublikasikan, (MIPA UNESA: Surabaya, 2009), 9.

<sup>8</sup> Ibid, halaman 545.

<sup>9</sup> Ibid, halaman 7.

<sup>10</sup> Lutfia Afifatul Ainayah, *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Geometri Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan*, (Univeristas Negeri Yogyakarta, 2015), 2.

penalaran yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif merupakan penalaran logis dari pernyataan yang menggeneralisasikan untuk membuat kesimpulan tentang beberapa kasus khusus, sedangkan penalaran induktif adalah penalaran dengan menggeneralisasikan kejadian yang spesifik ke kasus yang lebih umum<sup>11</sup>. Salah satu bentuk penalaran induktif adalah penalaran analogi.

Gentner, Holyoak & Kokinov mendefinisikan penalaran analogi sebagai salah satu kemampuan penalaran dengan menggunakan hubungan dari sebuah pola, mencakup kemampuan untuk mengetahui pola, mengidentifikasi pengulangan pola dengan variasi-variasi dari setiap elemennya, menyimpulkan berdasarkan pola dan mengkomunikasikan kesimpulan tersebut sebagai pencapaian akhirnya<sup>12</sup>. Pada dasarnya, penalaran analogi termasuk dalam kemampuan kognitif yang sangat erat kaitannya dengan kemampuan representasi seseorang.

Diane mengatakan bahwa berpikir analogi adalah keterampilan berpikir tentang sesuatu hal yang baru yang di peroleh dari suatu hal yang telah diketahui sebelumnya, dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut. Selanjutnya Diane mengatakan bahwa analogi yang baik dapat memudahkan pemahaman dan pengingatan (mengingat kembali) tentang suatu yang dipelajari<sup>13</sup>.

Katsoft mengatakan bahwa suatu penalaran analogi berusaha untuk mencapai kesimpulan dengan menggunakan sesuatu yang serupa, namun yang lebih dikenal. Pendapat ini sedikitnya bisa memberi gambaran bahwa analogi sangatlah membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk mencapai target yang dituju. Secara umum, Suharnan mengemukakan bahwa terdapat dua analogi, yaitu<sup>14</sup>:

---

<sup>11</sup>Fajar Shadiq, M.App.Sc. *Pemecahan Masalah, penalaran Dan Komunikasi*, (Yogyakarta : Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika, 2004), 11.

<sup>12</sup>Gentner, D, Holyoak, K. J, & Kokinov, B. N, *The analogical mind: Perspectives from cognitive science*. (Cambridge, MA: MIT Press, 2001), 5.

<sup>13</sup>Setyono, *Analogi Sebagai Suatu Keterampilan Berpikir Kritis, Makalah*, (Surabaya: UNESA Surabaya, 1996), 1.

<sup>14</sup>Suharnan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya : Srikandi, 2005), 181.

1. Analogi deklaratif

Analogi deklaratif adalah suatu metode untuk menjelaskan sesuatu hal yang tidak dikenal dengan membandingkan sesuatu yang sudah dikenal, atau sering digunakan dengan istilah perumpamaan.

2. Analogi induktif

Analogi induktif adalah suatu proses penalaran yang bertolak dari dua peristiwa khusus yang mirip satu sama lain, selanjutnya ditarik kesimpulan bahwa apa yang terdapat pada fenomena pertama terdapat pula pada fenomena kedua.

Analogi dalam matematika erat kaitannya dengan masalah sumber dan masalah target, dimana dalam memecahkan masalah target dibutuhkan konsep yang sebelumnya sudah direncanakan untuk memecahkan masalah sumber. Lyn D English menyebutkan bahwa masalah sumber dan masalah target memiliki ciri-ciri sebagai berikut.<sup>15</sup>

**Tabel 2.1**  
**Ciri-Ciri Masalah Sumber dan Masalah Target**

<b>Masalah Sumber</b>	<b>Masalah Target</b>
Diberikan sebelum masalah target.	Berupa masalah sumber yang dimodifikasi atau diperluas.
Berupa masalah mudah dan sedang.	Berupa masalah yang kompleks.
Dapat membantu memecahkan masalah target atau sebagai pengetahuan.	Struktur masalah target berhubungan dengan struktur masalah sumber.

---

<sup>15</sup>English, Lyn D, "Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learners", (New Jersey : Lawrence Erlbourn associates, 2004), 25.

Peneliti menyimpulkan dari uraian di atas bahwa yang dimaksud masalah sumber adalah masalah yang sudah pernah diperoleh siswa yang nantinya akan dibuat dasar untuk memecahkan masalah lain yang serupa. Sedangkan masalah target adalah masalah baru yang diberikan siswa yang mempunyai struktur sama dengan masalah sumber tersebut.

Penggunaan analogi dalam pembelajaran masalah matematika dapat diajarkan dengan memberi masalah sumber dan masalah target pada siswa. Siswa diminta untuk memecahkan masalah sumber, setelah itu siswa diberi masalah target untuk kemudian diselesaikan dengan menggunakan konsep yang sebelumnya digunakan untuk memecahkan masalah sumber. Peneliti menggunakan empat tahapan yang harus dilalui siswa dalam penalaran analogi menurut Markus Ruppert berikut<sup>16</sup>:

- a. *Structuring*, yaitu proses mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber.
- b. *Mapping*, yaitu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target.
- c. *Applying*, yaitu penerapan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.
- d. *Verifying*, yaitu memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.

Keempat tahap di atas akan digunakan sebagai indikator pencapaian siswa dalam melakukan penalaran analogi. Dengan adanya tahapan penalaran analogi tersebut diharapkan penelitian ini dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah

---

<sup>16</sup>LAILIYAH, S. (2015). Karakterisasi penstrukturan pada penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM. 32-33.

matematika ditinjau dari gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb.

Seorang siswa dalam melakukan penalaran analogi tidak selalu sama dengan siswa lainnya, dikarenakan setiap siswa mempunyai cara pemikiran yang berbeda-beda. Akibatnya hasil yang diperoleh dari penalaran analogi juga berbeda-beda, tergantung dari cara mereka bernalar. Penalaran analogi juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan penalaran analogi adalah sebagai berikut<sup>17</sup>:

1. Analogi dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika. Untuk mengajarkan suatu konsep pada matematika pada siswa dapat menggunakan analogi. Dengan analogi dapat menggambarkan suatu konsep abstrak menjadi konkret.
2. Analogi dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika, karena inti dari penggunaan penalaran analogi dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah adalah menerapkan pengetahuan yang sudah diketahui untuk memecahkan masalah yang baru.

Sedangkan kelemahan penalaran analogi menurut Soekardijo adalah<sup>18</sup>:

1. Dalam menganalogi faktor subjektif yang terletak pada diri manusia sangat mempengaruhi atau mewarnai penalaran. Hal ini dikarenakan dalam melakukan penalaran analogi, setiap siswa mempunyai pandangan yang berbeda-beda.
2. Dalam menarik kesimpulan secara analogi, jika faktor-faktor analogi tidak tepat maka akan mengakibatkan kesalahan dalam kesimpulan. Pada intinya unsur-unsur yang digunakan dalam melakukan penalaran analogi adalah hal yang hendak dianalogikan, hal yang menjadi dasar analogi dan persamaan prinsip atau ciri yang menjadi pengikat. Jika siswa tidak dapat mengidentifikasi hal yang menjadi dasar analogi yang sesuai dengan hal yang hendak dianalogikan maka prinsip atau ciri yang menjadi pengikat juga menjadi tidak sesuai sehingga kesimpulan yang diperoleh menjadi salah.

---

<sup>17</sup>Retno KusumaNingrum, et.al., *Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. (Surabaya FMIPA UNESA, 2011, 3-4.

<sup>18</sup>Ibid. Halaman 6.

### C. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah usaha untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan. Hudojo menjelaskan pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk memecahkan masalah tersebut<sup>19</sup>. Evans dalam Chasanah mendefinisikan pemecahan masalah adalah suatu aktivitas yang berhubungan dengan pemilihan jalan keluar atau cara yang cocok bagi tindakan atau perubahan kondisi sekarang (*present state*) menuju situasi yang diharapkan (*future state/desire/goal*)<sup>20</sup>.

Suatu pertanyaan dikatakan masalah jika pertanyaan tersebut mendorong seseorang untuk memecahkan pertanyaan itu, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang akan dikerjakan untuk memecahkannya. Dengan kata lain, jika sebuah pertanyaan diberikan kepada seorang siswa, namun pertanyaan itu dapat langsung dengan mudah dijawab oleh siswa tersebut maka pertanyaan itu bukanlah masalah.

Siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika bisa menggunakan berbagai cara agar segera dapat memecahkan masalah tersebut, salah satunya yaitu dengan memecah secara rinci setiap masalah yang rumit, memisahkan dan memecahkan sub permasalahan dan sub-sub masalah sebelum sampai pada pemecahan dari masalah utamanya. Jika masalah yang dihadapi bersifat kompleks dan penting, maka sub permasalahan perlu juga dipecahkan mengikuti cara tertentu yang sudah ada. Oleh karena itu dibutuhkan proses berpikir dalam memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain.

Henderson dan Pingry dalam Maria mengungkapkan bahwa pemecahan masalah harus mempunyai sebuah tujuan, tantangan untuk mencapai tujuan tersebut, dan penerimaan tujuan tersebut oleh setiap

---

<sup>19</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, Disertasi Doktor: “*Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*”,(Surabaya:Unesa, 2007), 115.

<sup>20</sup>Fitrotul Chasanah, *Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open Ended*, skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya: IAIN, 2009), 16.

individu.<sup>21</sup> Pemecahan masalah (*problem solving*) didefinisikan sebagai berikut:

1. *Problem solving is a set of event in which human being was rudes to archieve science goals*"

Dalam definisi menurut Gagne, dijelaskan bahwa pemecahan masalah adalah serangkaian peristiwa yang dialami manusia dalam berusaha keras untuk mencari solusi/pemecahan demi mencapai tujuan hidup<sup>22</sup>.

2. *"Problem solving may be defined as a process of raising a problem in the minds of the students in such a way as to stimulate purposeful reflective thinking in arriving at a rational solution"*

Risk mengungkapkan bahwa pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai suatu proses menanamkan masalah dalam benak siswa sehingga memacu siswa untuk berpikir reflektif dalam mencapai suatu solusi yang rasional.

3. *"Problem solving involves concept formation and discovery learning"*

Pada definisi menurut Ausubel dijelaskan bahwa pemecahan masalah melibatkan pembentukan konsep dan pembelajaran penemuan.

Pemecahan masalah menurut Polya, terdapat 4 tahap yang harus dilalui seseorang dalam memecahkan masalah, yaitu<sup>23</sup>:

1. Memahami masalah.

Tanpa adanya pemahaman masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin memecahkan masalah tersebut dengan benar.

2. Merencanakan pemecahan.

Setelah memahami masalah, siswa diarahkan guru untuk membuat rencana pemecahan masalah.

3. Memecahkan masalah sesuai rencana.

Setelah siswa membuat rencana pemecahan masalah, siswa kemudian menjalankan rencana guna menemukan solusi.

---

<sup>21</sup>Nike K. Maria Theresia, *Penalaran Deduktif dan atau Induktif Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Tingkat IQ*, (Surabaya: Tesis Unesa, 2012), 21-22.

<sup>22</sup>Ibid, halaman 22-23.

<sup>23</sup>Polya, George. *How to Solve it Princeton*. (USA: University Press, 2004), 5.

4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Setelah menjalankan sesuai dengan rencana, siswa kemudian memeriksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara itu benar.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah tahapan seseorang dalam upaya menemukan pemecahan suatu pertanyaan. Dalam hal ini yang dimaksud masalah adalah soal matematika yang diselesaikan berdasarkan tahap-tahap penalaran analogi yang sudah dibahas sebelumnya.

#### **D. Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb**

##### **1. Gaya Belajar**

Gaya belajar atau *learning style* siswa adalah cara bereaksi dengan menggunakan perangsang yang diterimanya dalam proses belajar<sup>24</sup>. Menurut Kolb, Honey dan Mumford dalam Abidin, Rezaee, Abdullah dan Singh menyatakan bahwa gaya belajar sebagai cara pilihan individu atau kebiasaan pengolahan dan transformasi pengetahuan. Sedang menurut Junko masih dalam Abidin menyampaikan bahwa gaya belajar dipakai untuk mempengaruhi perilaku belajar peserta didik<sup>25</sup>. Peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, hal ini juga berpengaruh pada perbedaan perilaku, berinteraksi, dan menanggapi lingkungan belajarnya.

Grasha dan Riechman dalam Baykul, Gursel, dan Sulak, menyampaikan bahwa gaya belajar adalah preferensi peserta didik dalam berpikir dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya di dalam lingkungan kelas dengan pengalaman

---

<sup>24</sup>Nasution, *Berbagi Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), 103.

<sup>25</sup>Abidin, M. J. Z., Rezaee, A. A., Abdullah, H.N., dan Singh, K. K. B. “*Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System*”, (*International Journal of Humanities and Social*, 2011), 143-152.

yang berbeda<sup>26</sup>. Hal ini sejalan dengan pendapat Garger dan Guild dalam Raven, Cano, Carton dan Shelhaper yang menjelaskan gaya belajar sebagai karakteristik yang stabil dan meresap pada diri seorang individu, yang dinyatakan melalui interaksi perilaku dan kepribadian seseorang sebagai salah satu pendekatan tugas belajar<sup>27</sup>.

Sejak tahun 1997, telah banyak upaya yang dilakukan untuk mengenali dan mengkategorikan cara manusia belajar, cara memasukkan informasi kedalam otak. Secara garis besar, ada tujuh cara pendekatan yang umum dikenal dengan kerangka referensi yang berbeda, dan dikembangkan juga oleh ahli yang berbeda dengan variansinya masing- masing yaitu<sup>28</sup>:

- a. Pendekatan berdasarkan pada pemrosesan informasi; menentukan cara yang berbeda dalam memandang dan memproses informasi yang baru. Pendekatan ini dikembangkan oleh Kagan, Kolb, Honey & Mumford, Gregorc, Butler, Mc Charthy.
- b. Pendekatan berdasarkan kepribadian; menentukan tipe karakter yang berbeda. Pendekatan ini dikembangkan oleh Myer-Briggs, Laurence, Keirsey & Bates, Syom & Byram, Singer-loomis, Grey-Wheelright, Holland, Geering.
- c. Pendekatan berdasarkan pada modalitas sensori; menentukan tingkat ketergantungan terhadap indra tertentu. Pendekatan ini dikembangkan oleh Bandler & Grinder, Messick.
- d. Pendekatan berdasarkan lingkungan; menentukan respons yang berbeda terhadap kondisi fisik, psikologis, sosial, dan

---

<sup>26</sup>Yasar Baykul, Musa Gursel, Hacı Sulak dkk., "A Validity and Reliability Study of Grasha-Riechmann Student Learning Style Scale", (Turki, 2011), 1.

<sup>27</sup>Raven, M.R., Cano J., Carton, B.L., & Van, S., "A Comparison of Learning Styles, Teaching Styles, and Personality Styles of Pre-service Montana and Ohio Agriculture Teachers", (*Journal of Agriculture Education*, 2013), 3.

<sup>28</sup>Adi. W Gunawan, *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*, (Jakarta, 2006), 139.

- instruksional. Pendekatan ini dikembangkan oleh Witki, Elison, Canfield.
- e. Pendekatan berdasarkan pada interaksi sosial; menentukan cara yang berbeda dalam berhubungan dengan orang lain. Pendekatan ini dikembangkan oleh Grasha-Reicman, Perry, Mann, Furmann-Jacobs, Merrill.
  - f. Pendekatan berdasarkan kepada kecerdasan; menentukan bakat yang berbeda. Pendekatan ini dikembangkan oleh Gardner, Handy.
  - g. Pendekatan berdasarkan pada wilayah otak; menentukan dominasi relatif dari berbagai bagian otak, misalnya otak kiri dan otak kanan. Pendekatan ini dikembangkan oleh Sperry, Bogen, Edwards, Herman.

Peneliti mengambil pengertian gaya belajar yang merujuk pada konsep yang dijelaskan oleh Grasha dan Riechman, dikarenakan definisi yang dijelaskan mudah dipahami peneliti. Maka dapat diambil definisi dari gaya belajar yaitu cara yang lebih disukai oleh seseorang dalam berpikir, berproses untuk memperoleh suatu informasi atau tujuan tertentu.

## 2. *Learning Style Inventory* David A Kolb

David A Kolb lahir pada tahun 1939. Dia dilahirkan di Amerika. Dia adalah teoretikus pendidikan yang meneliti dibidang kepentingan dan publikasi fokus pada pengalaman belajar, dan perubahan sosial individu, pengembangan karir, dan eksekutif dan pendidikan profesional. Dia adalah pendiri dan ketua Pengalaman Pembelajaran Berbasis Systems (PPBS), Inc (EBLS), dan profesor perilaku organisasi dalam *Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio*<sup>29</sup>.

David A Kolb terkenal dikalangan pendidikan dengan gaya belajarnya yaitu *Learning Style Inventory (LSI)* atau persediaan gaya belajar yang diperoleh dari penelitiannya tentang gaya belajar. Teori ini dikembangkan oleh David A

---

<sup>29</sup><http://tarmizi.wordpress.com/2009/01/01/gaya-belajar-model-kolb>. diakses pada 16 Mei 2016.

Kolb sekitar awal tahun 1980-an. Dalam teorinya, Kolb mendefinisikan belajar sebagai proses dimana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman<sup>30</sup>. Pengetahuan dianggap sebagai perpaduan antara memahami dan mentransformasi pengalaman. *Experiential learning theory* kemudian menjadi dasar model pembelajaran *experiential learning* yang menekankan pada sebuah model pembelajaran yang holistik dalam proses belajar. Pengalaman kemudian mempunyai peran sentral dalam proses belajar yang telah menjadi alat yang sangat berguna dalam memberikan kontribusi terhadap pemahaman kita tentang peran perbedaan individu dalam proses pembelajaran yang dikembangkan oleh David A Kolb.

Kolb (1985) ber teori bahwa belajar adalah suatu proses empat tahap yang melibatkan pengalaman konkret atau *concrete experience* (perasaan), reflektif pengamatan atau *reflective observation* (mengamati), konseptualisasi abstrak atau *abstract conceptualization* (pemikiran), dan percobaan aktif atau *active experimentation* (melakukan). Kolb juga menyatakan bahwa pasangan dari kegiatan ini dapat diwakilkan sepanjang dua dimensi, yaitu aktif ke reflektif (didefinisikan sebagai melakukan mengamati) dan konkrit ke abstrak (didefinisikan sebagai perasaan pemikiran). Berikut adalah empat karakteristik dari gaya belajar yang dikemukakan oleh Kolb<sup>31</sup>:

- a. *Concrete Experience (CE)* atau pengalaman konkret. Siswa belajar melalui perasaan (*feeling*), dengan menekankan segi-segi pengalaman kongkret, lebih mementingkan relasi dengan sesama dan sensitivitas terhadap perasaan orang lain. Siswa melibatkan diri sepenuhnya melalui pengalaman baru, siswa cenderung lebih terbuka dan mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapinya.

---

<sup>30</sup>B.S. Sidjabat, M.Th., Ed.D, *Strategi Pendidikan*, (Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011), 79–81.

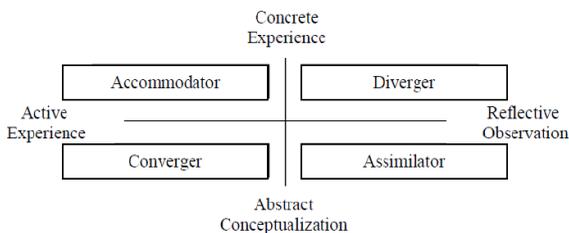
<sup>31</sup>Nevin Orhun, “*The effects of learning styles on high school students’ achievement on a mathematics course*”, (Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013), 1159-1160.

- b. *Abstract Conceptualization (AC)* atau konseptualisasi abstrak. Siswa belajar melalui pemikiran (*thinking*) dan lebih terfokus pada analisis logis dari ide-ide, perencanaan sistematis, dan pemahaman intelektual dari situasi atau perkara yang dihadapi. Siswa menciptakan konsep-konsep yang mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat, dengan mengandalkan pada perencanaan yang sistematis.
- c. *Reflective Observation (RO)* atau reflektif pengamatan. Siswa belajar melalui pengamatan (*watching*), penekanannya mengamati sebelum menilai, menyimak suatu perkara dari berbagai perspektif, dan selalu menyimak makna dari hal-hal yang diamati. Siswa akan menggunakan pikiran dan perasaannya untuk membentuk opini atau pendapat, siswa mengobservasi dan merefleksikan pengalamannya dari berbagai segi.
- d. *Active Experimentation (AE)* atau percobaan aktif. Siswa belajar melalui tindakan (*doing*), cenderung kuat dalam segi kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil resiko, dan mempengaruhi orang lain lewat perbuatannya. Siswa akan menghargai keberhasilannya dalam memecahkan pekerjaan, pengaruhnya pada orang lain, dan prestasinya. Siswa menggunakan teori untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan.

Empat karakteristik di atas, dikombinasikan oleh David A Kolb menjadi empat gaya belajar yang tersaji dalam tabel dan gambar berikut:

**Tabel 2.2**  
**Gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb**

	Aktif	Reflektif	Abstrak	Konkret
<i>Accommodator (Ac)</i>	√	-	-	√
<i>Assimilator (As)</i>	-	√	√	-
<i>Connverger (Co)</i>	√	-	√	-
<i>Diverger (Di)</i>	-	√	-	√



**Gambar 2.1.**  
**Gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb**

Adapun penjelasan dari empat gaya belajar di atas adalah sebagai berikut:

- a. *Accommodator* (Ac) yang merupakan kombinasi dari perasaan dan tindakan (*feeling and doing*). Siswa dengan tipe ini memiliki kemampuan belajar yang baik dari hasil pengalaman nyata yang mereka lakukan sendiri, serta berminat pada pengembangan konsep-konsep. Siswa dengan tipe ini berminat pada hal-hal yang konkret dan eksperimen dan mereka juga suka membuat rencana dan melibatkan dirinya dalam berbagai pengalaman baru dan menantang. Mereka cenderung untuk bertindak berdasarkan intuisi atau dorongan hati daripada berdasarkan analisa logis. Bidang studi yang sesuai untuk tipe ini adalah lapangan usaha dan teknik sedangkan pekerjaan yang sesuai antara lain penjualan dan pemasaran.
- b. *Assimilator* (As) yang merupakan kombinasi dari berpikir dan mengamati (*thinking and watching*). Siswa dengan tipe ini lebih tertarik pada konsep-konsep yang abstrak. Siswa dengan tipe ini tidak terlalu memperhatikan penerapan praksis dari ide-ide mereka dan mereka juga kurang perhatian pada orang lain, mereka juga cenderung lebih teoritis. Bidang studi yang diminati adalah bidang keilmuan (*science*) dan matematika.
- c. *Converger* (Co) yang merupakan kombinasi dari berpikir dan berbuat (*thinking and doing*). Siswa dengan tipe ini biasanya mempunyai kemampuan yang unggul

dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori. Biasanya mereka punya kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Mereka juga cenderung lebih menyukai tugas-tugas teknis (aplikatif) daripada masalah sosial atau hubungan antar pribadi. Mereka tertarik pada ilmu pengetahuan alam dan teknik.

- d. *Diverger (Di)* yang merupakan kombinasi dari perasaan dan pengamatan (*feeling and watching*). Siswa dengan tipe ini unggul dalam melihat situasi kongkret dari berbagai sudut pandang yang berbeda dan kemudian menghubungkannya menjadi suatu kesatuan yang utuh. Pendekatannya pada setiap situasi adalah “mengamati” dan bukan “bertindak”. Siswa dengan tipe ini lebih suka berhubungan dengan manusia dan mereka juga menyukai tugas belajar yang menuntutnya untuk menghasilkan ide-ide (*brainstorming*). Mereka lebih suka mendalami bahasa, kesusastraan, sejarah dan ilmu-ilmu sosial lainnya serta suka sekali mengumpulkan berbagai informasi.

Berdasarkan keempat gaya belajar tersebut, tidak berarti manusia harus digolongkan secara permanen dalam masing-masing kategori. Kolb berpendapat bahwa belajar merupakan suatu perkembangan yang melalui tiga fase yaitu, pengumpulan pengetahuan (*acquisition*), pemusatan perhatian pada bidang tertentu (*specialization*) dan menaruh minat pada bidang yang kurang diminati sehingga muncul minat dan tujuan hidup baru. Sehingga, walaupun pada tahap awal individu lebih dominan pada gaya belajar tertentu, namun pada proses perkembangannya diharapkan mereka dapat mengintegrasikan semua kategori belajar.

Peneliti menyimpulkan dari berbagai uraian di atas, bahwa *Learning Style Inventory* David A Kolb adalah gaya belajar yang melibatkan pengalaman baru siswa, mengembangkan observasi atau merefleksi, menciptakan konsep, dan menggunakan teori untuk memecahkan masalah.

### E. Hubungan Penalaran Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika

Siswa dalam memecahkan masalah matematika, dituntut untuk berpikir bagaimana cara memecahkan masalah tersebut. Kegiatan berpikir erat kaitannya dengan penalaran yaitu proses berpikir untuk memperoleh suatu kesimpulan, dimana sudah dibahas sebelumnya terdapat dua macam penalaran dalam pembelajaran matematika yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Analogi merupakan salah satu bentuk dari penalaran induktif.

Novick mengatakan bahwa seorang siswa dikatakan melakukan penalaran analogi dalam pemecahan masalah matematika jika<sup>32</sup>:

1. Siswa dapat mengidentifikasi apakah ada hubungan antara masalah target dengan masalah sumber.
2. Siswa dapat mengidentifikasi struktur masalah sumber yang sesuai dengan masalah target.
3. Siswa dapat mengetahui bagaimana cara menggunakan masalah sumber dalam memecahkan masalah target.

Hubungan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari kesesuaian antara empat tahap penalaran analogi beserta indikatornya yaitu *structuring* (penstrukturan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan) dan *verifying* (verifikasi) dengan teori pemecahan masalah Polya yang juga terdiri dari empat tahap dalam penyelesaiannya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang sudah dikerjakan.

---

<sup>32</sup>Suwidiyanti, *Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X-3 SMA Negeri Sidoarjo dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Surabaya: UNESA, skripsi tidak dipublikasikan, 2008), 25-28.

**Tabel 2.3**  
**Penalaran Analogi Markus Ruppert dalam Tahap Pemecahan Masalah Polya**

<b>Pemecahan Masalah Polya</b>	<b>Tahap Penalaran Analogi</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah.	<i>Structuring</i> (Penstrukturan)	Mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dengan masalah sumber.
Merencanakan pemecahan masalah.	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target.
Memecahkan masalah sesuai rencana.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Proses penerapan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.
Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.	<i>Verifying</i> (Verifikasi)	Memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.

## F. Hubungan Penalaran Analogi dengan *Learning Style Inventory* David A Kolb

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda. Hal ini memungkinkan proses berpikir yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika juga berbeda. Berbicara tentang proses berpikir yang sudah dikaji sebelumnya, bahwa hal tersebut merupakan bagian dari pengertian penalaran. Suria sumantri menyatakan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik simpulan yang berupa pengetahuan<sup>33</sup>. Soemanto mengartikan berpikir sebagai peletakkan hubungan antar bagian pengetahuan seperti konsep, informasi, gagasan, dan pengetahuan yang telah dimiliki atau diperoleh manusia untuk membentuk suatu pengertian, pendapat, atau keputusan<sup>34</sup>.

Matematika dalam pembelajarannya melibatkan dua aspek penalaran yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Salah satu bentuk penalaran induktif adalah penalaran analogi. Analogi menurut Diane merupakan keterampilan berpikir tentang sesuatu hal yang baru yang di peroleh dari suatu hal yang yang telah diketahui sebelumnya, dengan memperhatikan persamaan antara dua hal tersebut.<sup>35</sup> Oleh karena penalaran merupakan proses berpikir yang berhubungan dengan pengolahan informasi, terlebih penalaran analogi yang erat kaitannya dengan pengolahan informasi sebelumnya, maka hal itu terkait dengan gaya belajar. De Porter dan Hernacki menyatakan bahwa gaya belajar merupakan kombinasi dari cara seseorang menyerap, mengatur, serta mengolah informasi. Sehingga, cara seseorang mengatur dan mengolah informasi tersebut menjadi komponen penting dalam bernalar.<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup>Suriasumantri, Jujun S. 2010. *Filsafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer)*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2010), 37.

<sup>34</sup>Soemanto, Wasty. *Psikologi Pendidikan: Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 26.

<sup>35</sup>Ibid, halaman 13.

<sup>36</sup>DePorter & Hernacki, *Quantum Learning: membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*, (Bandung: Kaifa. 2003), 34.

Uraian di atas dapat sedikit memberi gambaran bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar dengan penalaran, karena bernalar merupakan suatu proses berpikir yang di dalamnya terdapat pemrosesan informasi dan pemrosesan informasi tersebut berbeda-beda tergantung gaya belajar yang dimiliki individu. Hal ini diperkuat oleh berbagai sumber yang membahas penalaran yang ditinjau dari perbedaan gaya belajar siswa. Hasil penelitian terdahulu yaitu oleh Laksana yang berjudul *Profil Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Tipe Kepribadian* menunjukkan bahwa perbedaan gaya belajar berpengaruh dalam penalaran.<sup>37</sup> Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti menduga bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar dengan penalaran matematika siswa. Peneliti dalam hal ini menggunakan gaya belajar yang dikembangkan oleh David A Kolb yaitu *Learning Style Inventory* yang terdiri dari *Accommodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)* dan *Diverger (Di)*.

Siswa dengan gaya belajar *Accommodator (Ac)* dalam melakukan penalaran analogi akan lebih banyak menggunakan konsep pemecahan yang diperoleh dari pengalaman, dengan cara mencoba melibatkan dirinya dalam proses pemecahan masalah tersebut. Selanjutnya siswa dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam melakukan penalaran analogi akan cenderung lebih banyak menggunakan teori dan konsep-konsep yang abstrak.

Siswa dengan gaya belajar *Converger (Co)* dalam melakukan penalaran analogi hampir sama dengan *Accommodator (Ac)*, yaitu juga lebih cenderung melibatkan diri dalam proses pemecahan hanya saja siswa *Converger (Co)* terlebih dahulu menggunakan ide-ide yang teoritis sebelum bertindak. Sedangkan siswa dengan gaya belajar *Diverger (Di)* cenderung lebih banyak menggunakan indra penglihatan, pengamatan yang teliti dirasa membuatnya lebih mudah

---

<sup>37</sup>Laksana, Ihsan Walidin. *Profil Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Tipe Kepribadian*. Skripsi tidak diterbitkan. (Banten: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. 2015), 42.

dalam melakukan penalaran analogi ketika memecahkan masalah matematika.

### G. Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi yang terdapat dalam bidang studi matematika. Aritmatika sosial terdiri dari dua kata yaitu aritmatika dan sosial. Aritmatika sendiri merupakan bagian dari matematika yang disebut ilmu hitung, sedangkan sosial dapat diartikan sebagai hal-hal yang berkenaan dengan kehidupan masyarakat sehari-hari. Sehingga dapat diartikan bahwa aritmatika sosial merupakan salah satu pelajaran matematika yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari.<sup>38</sup>

Aritmatika sosial dikatakan sebagai materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan didalam aritmatika sosial mencakup banyak sekali kegiatan-kegiatan masyarakat setiap harinya, seperti: menghitung nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian serta harga beli, harga jual, untung, rugi, diskon (rabat), bruto, tara dan neto.<sup>39</sup> Aritmatika sosial memiliki ciri-ciri yaitu:<sup>40</sup>

1. Materi aritmatika sosial selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Materi aritmatika sosial berkaitan dengan perekonomian atau perdagangan serta transaksi jual-beli.
3. Pada materi ini, terdapat harga keseluruhan, harga per unit, dan harga sebagian. Selain itu juga terdapat harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi serta rabat (diskon), bruto, tara, dan neto.

---

<sup>38</sup>Sri Indriati Hasanah, “Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Materi Pokok Aritmatika Sosial di Kelas VII MTs.N Pademawu Pamekasan”, (FKIP UNIRA Pamekasan, 2006), 23.

<sup>39</sup>Permendikbud, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs, (Jakarta: 2016).

<sup>40</sup>Eca Ocvafebrina Elanda, Skripsi: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Masalah untuk Melatihkan Literasi Finansial Siswa SMP Kyai Hasyim Surabaya*. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), 39.

4. Perhitungan dalam materi ini menggunakan konsep aljabar melalui operasi hitung yang berupa pecahan dan lain-lain.
5. Bentuk contoh soal berupa soal cerita.

Adapun cakupan materi dalam aritmatika sosial adalah sebagai berikut:<sup>41</sup>

### 1. Harga Pembelian dan Harga Penjualan

Dalam suatu kegiatan jual beli atau perdagangan ada dua pihak yang saling berkepentingan, yaitu penjual dan pembeli. Penjual adalah orang yang menyerahkan barang kepada pembeli dengan menerima imbalan berupa sejumlah uang dari pembeli. Pembeli adalah orang yang menerima barang dari penjual dengan menyerahkan sejumlah uang kepada penjual sebagai pembayarannya.

Untuk mendapatkan barang yang akan dijual, seorang pedagang terlebih dahulu harus membelinya dari pedagang lain dengan mengeluarkan sejumlah uang yang disebut harga pembelian atau modal. Setelah barang itu didapatkan, kemudian dijual kembali kepada pembeli. Uang yang diterima pedagang dari pembeli atas barang yang dijualnya disebut harga penjualan.

Dalam perdagangan, keuntungan dapat diperoleh apabila harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian. Karena harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian, dan besar untung sama dengan harga penjualan dikurangi harga pembelian maka diperoleh hubungan berikut ini.

$$\begin{aligned} \text{Harga penjualan} &= \text{harga pembelian} + \text{untung} \\ &\text{dan} \\ \text{Harga pembelian} &= \text{harga penjualan} - \text{untung} \end{aligned}$$

#### **Contoh:**

Harga pembelian sebuah kalkulator Rp. 80.000,00. Setelah terjual ternyata pedagang itu mendapat untung Rp. 25.000,00. Tentukan harga penjualan itu!

---

<sup>41</sup>Sukino, Wilson Simangunsong, Matematika SMP, ( Erlangga, Surabaya : 2014), 1.

**Jawab:**

Harga pembelian = Rp. 80.000,00

Untung = Rp. 25.000,00

Harga penjualan = harga pembelian + untung  
 = Rp. 80.000,00 + Rp. 25.000,00  
 = Rp. 105.000,00

## 2. Untung, Rugi dan Presentasinya

Dalam perdagangan, terdapat dua kemungkinan yang akan dialami oleh pedagang, yaitu untung dan rugi. Pedagang dapat mengalami untung atau rugi tergantung pada beberapa hal, seperti besarnya harga jual, kondisi barang yang dijual (mengalami kerusakan atau tidak), dan situasi pembeli.

## a. Untung dan Presentasinya.

Seorang pedagang dikatakan mendapat untung apabila ia berhasil menjual barang dagangannya dengan harga penjualan yang lebih tinggi daripada harga pembeliannya. Besarnya selisih antara harga penjualan dan harga pembelian itu merupakan besarnya untung yang diperoleh pedagang tersebut.

Keuntungan yang diperoleh seorang pedagang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Untung} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

Sedangkan untuk presentasinya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{presentase keuntungan}(\%) = \frac{\text{keuntungan}}{\text{harga pembelian}} \times 100 \%$$

## b. Rugi dan Presentasinya.

Seorang pedagang dikatakan mendapat rugi apabila ia menjual barang dagangannya dengan harga penjualan yang lebih rendah daripada harga pembelian. Besar selisih antar harga pembelian dan harga penjualan adalah besar kerugian yang diderita oleh pedagang tersebut.

Besarnya kerugian yang diderita oleh seorang pedagang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rugi} = \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan}$$

Sedangkan untuk persentasenya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{presentase kerugian}(\%) = \frac{\text{kerugian}}{\text{harga pembelian}} \times 100 \%$$

### 3. Rabat (Diskon), Bruto, Tara dan Neto.

#### a. Rabat

Rabat artinya potongan harga atau lebih dikenal dengan istilah diskon. Rabat biasanya diberikan kepada pembeli dari suatu grosir atau toko tertentu.

Rabat (diskon) seringkali dijadikan alat untuk menarik para pembeli, misalnya ada toko yang melakukan obral dengan diskon dari 10% sampai 50%, sehingga para pembeli menjadi tertarik untuk berbelanja di toko tersebut, karena harganya terkesan menjadi murah.

$$\text{Harga bersih} = \text{harga kotor} - \text{rabat (diskon)}$$

Pada rumus di atas, harga kotor adalah harga sebelum dipotong diskon, dan harga bersih adalah harga setelah dipotong diskon.

#### **Contoh:**

Sebuah toko memberikan diskon 15 %, Budi membeli sebuah rice cooker dengan harga Rp. 420.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar budi?

#### **Jawab:**

Harga sebelum diskon = Rp. 420.000,00

Potongan harga = 15 % x Rp. 420.000,00 = Rp. 63.000,00

Harga setelah diskon = Rp. 420.000,00 – Rp. 63.000,00 =

Rp 357. 000,00. Jadi, budi harus membayar Rp 357.000,00.

b. Bruto, Tara dan Neto

Jadi, hubungan bruto, tara, dan neto dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

Jika diketahui persen tara dan bruto, maka untuk mencari tara digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tara} = \text{persen tara bruto}$$

Untuk setiap pembelian yang mendapatkan potongan berat (tara) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Harga bersih} = \text{neto harga per satuan berat}$$

Contoh:

Dalam sebuah karung yang berisi pupuk tertera tulisan berat bersih 50 kg. Sedangkan berat kotor 0,08 kg, maka berat seluruhnya =  $50\text{kg} + 0,08\text{kg} = 50,8\text{kg}$ . Berat karung dan pupuk yaitu 50,8 kg disebut bruto (berat kotor). Berat karung 0,08 kg disebut tara. Berat pupuk 50 kg disebut berat neto ( berat bersih).

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, yakni penelitian yang menggunakan data kualitatif kemudian mendeskripsikan data tersebut untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci tentang kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika jika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb. Pada penelitian ini tidak terdapat perlakuan, karena pada penelitian ini melibatkan deskripsi, pencatatan analisis, dan interpretasi yang terjadi saat ini.

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 15 sampai 26 September 2017. Proses pengambilan data dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang tahun ajaran 2016/2017. Berikut adalah jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan di MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang.

**Tabel 3.1**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No.	Kegiatan	Tanggal
1	Permohonan izin penelitian kepada Kepala Madrasah dan guru bidang studi matematika	15 September 2017
2	Observasi kelas	22 September 2017
3	Pemberian angket gaya belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A kolb dan tes penalaran analogi siswa kepada subjek terpilih.	25 September 2017
4	Wawancara dan surat keterangan penelitian	26 September 2017

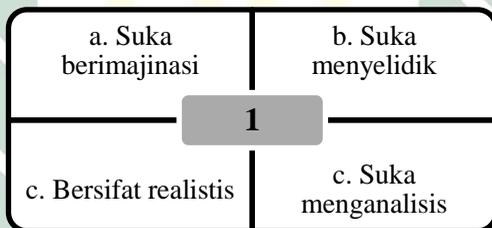
### C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang tahun ajaran 2016/2017. Peneliti mengambil 8 subjek yang terdiri dari 2 subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Assimilator (As)*, 2

subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)* dan 2 subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)*.

Untuk mendapatkan subjek penelitian berdasarkan gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb, peneliti memberikan angket gaya belajar David A Kolb serta melakukan wawancara bersama guru bidang studi matematika terkait dengan tingkat kemampuan matematika dan kemampuan mengkomunikasikan ide secara tulisan maupun lisan agar tidak mempengaruhi hasil penelitian ini.

Instrumen *Learning Style Inventory* (LSI) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima belas kelompok pernyataan, masing-masing kelompok terdapat empat susunan kalimat pernyataan yang lengkap. Siswa diminta untuk menentukan dua dari keempat pernyataan tersebut yang sesuai gaya belajar mereka. Berikut contoh instrumen yang digunakan dalam penelitian gaya belajar *Learning Style Inventory* (LSI) yang dikembangkan oleh David A Kolb<sup>1</sup>:



**Gambar 3.1**  
**Contoh Instrumen Angket Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb**

Berdasarkan hasil angket gaya belajar David A Kolb dan wawancara dipilih 8 subjek penelitian yang terdiri dari 2 subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Assimilator (As)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)* dan 2 subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)*. Peneliti mengambil masing-masing 2 subjek karena sebagai pembandingan antara subjek pertama dan

<sup>1</sup>diakses dari [.https://www.scribd.com/document/138218444/Lsi-David-Kolb](https://www.scribd.com/document/138218444/Lsi-David-Kolb) pada tanggal 05 Juli 2017.

subjek kedua berdasarkan gaya belajar David A Kolb. Subjek yang terpilih kemudian diberikan tes penalaran analogi matematika dan tes wawancara untuk mengetahui profil penalaran analogi siswa pada masing-masing gaya belajar. Siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Data Subjek Penelitian**

No.	Nama Siswa	Gaya Belajar	Kode Subjek
1	BM	<i>Accomodator (Ac)</i>	S <sub>1</sub>
2	DNS	<i>Accomodator (Ac)</i>	S <sub>2</sub>
3	LDS	<i>Assimilator (As)</i>	S <sub>3</sub>
4	MT	<i>Assimilator (As)</i>	S <sub>4</sub>
5	N	<i>Converger (Co)</i>	S <sub>5</sub>
6	TBS	<i>Converger (Co)</i>	S <sub>6</sub>
7	FA	<i>Diverger (Di)</i>	S <sub>7</sub>
8	AMN	<i>Diverger (Di)</i>	S <sub>8</sub>

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi dari masing-masing siswa yang memiliki gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Angket

Angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung<sup>2</sup>. Angket dalam penelitian ini berupa pernyataan-pernyataan yang akan dipilih siswa untuk menentukan gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb yaitu gaya belajar *Accomodator (Ac)*, gaya belajar *Assimilator (As)*, gaya belajar *Converger (Co)*, dan gaya belajar *Diverger (Di)*.

##### 2. Tes Penalaran Anaogi Matematika (TPAM)

<sup>2</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), 219.

Tes penalaran analogi ini bertujuan untuk memperoleh data kemampuan penalaran analogi siswa secara tertulis dalam memecahkan masalah matematika dengan materi aritmatika sosial. Tes ini diujikan kepada 8 siswa yang telah dipilih oleh peneliti untuk dikerjakan sesuai dengan apa yang telah dipahami siswa. Waktu pengerjaan TPAM tidak dibatasi, tetapi dalam pengerjaannya siswa tidak diperbolehkan melihat buku ataupun berdiskusi dengan temannya.

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada siswa yang dijadikan subjek penelitian setelah mengerjakan TPAM untuk mengetahui lebih dalam tentang profil penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb. Teknik wawancara yang digunakan adalah teknik semi-struktur yaitu gabungan dari teknik wawancara struktur dan bebas sehingga wawancara dilakukan secara serius tetapi santai agar memperoleh informasi semaksimal mungkin.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan wawancara adalah (1) peneliti memberikan pertanyaan kepada subjek berdasarkan lembar pedoman wawancara yang telah dibuat dan di validasi, (2) siswa menjawab pertanyaan yang diberikan peneliti sesuai dengan apa yang dikerjakan dan dipikirkan saat mengerjakan (Tes Penalaran Analogi Matematika) TPAM, (3) peneliti mencatat hal-hal penting untuk data tentang proses analogi siswa dalam memecahkan soal aritmatika sosial, (4) peneliti merekam proses wawancara menggunakan *handphone*.

## E. Instrumen Penelitian

Terdapat dua jenis instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

### 1. Soal Tes Penalaran Analogi Matematika

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes untuk mengungkap profil kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah aritmatika sosial. Soal disusun oleh peneliti sendiri terdiri dari dua soal, soal satu (soal target) berupa soal uraian dan soal dua (soal target) berupa soal cerita. Sebelum soal tes penalaran analogi matematika diberikan kepada subjek

penelitian yang telah terpilih, terlebih dahulu soal tes penalaran analogi divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui apakah soal tersebut valid dan layak digunakan atau tidak. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang yaitu: dua orang Dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan seorang Guru Matematika di MTs Darul Kepuhdoko Tembelang Jombang.

Pada proses validasi oleh validator pertama, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian. Sedangkan proses validasi oleh validator kedua, instrumen tes penalaran analogi matematika perlu direvisi kembali dikarenakan bahasa perintah pengerjaan soal yang kurang sesuai. Validator kedua mengatakan instrumen layak digunakan dengan perbaikan. Setelah direvisi sesuai dengan saran maupun masukan dari validator kedua, instrumen dinyatakan layak digunakan. Kemudian sebelum digunakan untuk kegiatan penelitian di MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang, instrumen divalidasi kembali oleh guru mata pelajaran matematika di kelas yang akan digunakan untuk kegiatan penelitian. Proses validasi oleh validator ketiga yaitu guru matematika di kelas VIII, beliau menyatakan bahwa soal yang diberikan sudah sesuai dengan kemampuan siswa dan layak digunakan untuk penelitian. Berikut adalah nama-nama validator dalam penelitian ini:

**Tabel 3.3**  
**Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian**

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Fanny Adibah, M. Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Muhajir Al-Mubarak, M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Sholahudin, S.Pd.	Guru Matematika MTs Darul Ulum Kepuhdoko

## 2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan indikator penalaran analogi. Melalui indikator penalaran analogi peneliti dapat mengetahui proses bernalar siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, peneliti dapat menanyakan hal lain diluar pertanyaan yang ada di pedoman wawancara jika itu dibutuhkan untuk mengetahui proses bernalar siswa.

## F. Keabsahan Data

Pengujian kredibilitas dan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber, yaitu pengecekan derajat kepercayaan data penelitian berdasarkan beberapa sumber pengumpulan data.<sup>3</sup> Jika terdapat banyak kesamaan data antara kedua sumber yang memiliki gaya belajar yang sama, maka bisa dikatakan data tersebut valid. Jika tidak ditemukan kesamaan antara kedua subjek tersebut, maka tes dilakukan kembali kepada subjek yang berbeda tetapi masih dengan gaya belajar yang sama hingga ditemukan banyak kesamaan antara kedua subjek yang memiliki kesamaan gaya belajar atau data valid. Selanjutnya, data valid tersebut dianalisis untuk mendeskripsikan profil kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah aritmatika sosial.

## G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data tentang gaya belajar siswa berdasarkan angket gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb, hasil tes penalaran analogi dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menggali, menggolongkan informasi, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh lapangan tentang

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010), 272.

analisis proses penalaran analogi siswa. Untuk reduksi data wawancara adalah sebagai berikut<sup>4</sup>:

- a. Memutar hasil rekaman wawancara dari alat perekam beberapa kali.
- b. Mentranskrip hasil wawancara peneliti dengan subjek wawancara yang telah diberikan kode yang berbeda setiap subjeknya. Adapun cara pengkodean dalam hasil wawancara, disusun sebagai berikut:

P<sub>a.b.c</sub> dan S<sub>a.b.c</sub>

Keterangan:

P : Pewawancara

S : Subjek Penelitian

a : Subjek ke- a

b : Wawancara ke-b

c : Pertanyaan atau jawaban wawancara ke-c

- c. Memeriksa kembali hasil transkrip wawancara tersebut dengan mendengarkan kembali rekaman tersebut untuk meminimalisir kesalahan peneliti.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan data yang merupakan kegiatan penyusunan informal secara sistematis dari reduksi data mulai dari perencanaan, observasi, dan refleksi sehingga memudahkan membaca data.

## 3. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau pembandingan terhadap data itu.<sup>5</sup> Norman K Denkin mendefinisikan triangulasi sebagai gabungan atau kombinasi berbagai metode yang dipakai untuk mengkaji fenomena yang saling terkait dari sudut pandang dan perspektif yang berbeda. Menurutnya, triangulasi meliputi empat hal, yaitu: (1)

---

<sup>4</sup>Maris Fitriana, Skripsi: *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Strategi Working Backward*, (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), 39.

<sup>5</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 330.

triangulasi metode, (2) triangulasi antar peneliti (jika penelitian dilakukan dengan kelompok), (3) triangulasi sumber data, dan (4) triangulasi teori<sup>6</sup>.

Peneliti dalam penelitiannya menggunakan triangulasi sumber data yaitu menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data<sup>7</sup>. Peneliti akan mencocokkan semua data dari semua sumber yang telah diperoleh, yaitu angket gaya belajar, hasil wawancara, serta tes penalaran analogi untuk menarik objektivitas dalam penarikan kesimpulan.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan transkrip wawancara yang dipaparkan pada tahap penyajian data. Hasil tes penalaran analogi serta transkrip wawancara akan dianalisis dan dideskripsikan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dari masing-masing tipe gaya belajar dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan. Selain itu, dari hasil tes penalaran analogi dan transkrip wawancara, peneliti dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh masing-masing siswa ketika melakukan pemecahan.

### H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pemecahan, berikut uraian untuk masing-masing tahap:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Mengurus surat izin penelitian dan menghubungi pihak sekolah tempat penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Membuat kesepakatan dengan pihak sekolah. Kesepakatan tersebut meliputi ruangan kelas yang akan digunakan dalam penelitian, waktu yang akan digunakan dalam melaksanakan penelitian, mata pelajaran yang akan digunakan untuk penelitian.

---

<sup>6</sup>Mudjia Rahardjo, *Triangulasi Dalam Penelitian Kualitatif*, <http://mudjiaarahardjo.com/artikel/270.html?task=view>, diakses tanggal 17 November 2015.

<sup>7</sup>Ibid, halaman 331.

- d. Penyusunan instrumen penelitian yang meliputi lembar angket gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb, lembar soal tes penalaran, lembar pedoman wawancara.
  - e. Mengkonsultasikan instrumen dengan dosen pembimbing.
  - f. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada validator.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberikan tes gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.
  - b. Memilih masing-masing 2 siswa yang memiliki gaya belajar gaya belajar *Accomodator (Ac)*, gaya belajar *Assimilator (As)*, gaya belajar *Converger (Co)*, dan gaya belajar *Diverger (Di)*.
  - c. Memberikan soal tes penalaran analogi kepada siswa terpilih tentang aritmatika sosial.
  - d. Melakukan wawancara kepada siswa yang berhubungan dengan hasil jawaban siswa untuk mengetahui penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.
3. Tahap akhir
- Langkah-langkah yang dilakukan peneliti tahap akhir, antara lain:
- a. Menganalisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data meliputi analisis hasil data wawancara yang dilakukan siswa setelah mengerjakan soal tes penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika.
  - b. Menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah.
  - c. Menyusun laporan penelitian.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada BAB IV ini, peneliti akan mendeskripsikan dan menganalisis data tentang penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb. Indikator penalaran analogi yang diamati dalam penelitian ini adalah *structuring* (penstrukturan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan) dan *verifying* (verifikasi). Sedangkan data dalam penelitian ini berupa data hasil tes penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb dan data hasil wawancara subjek penelitian dengan peneliti. Adapun soal tes penalaran analogi yang diberikan kepada subjek adalah sebagai berikut:

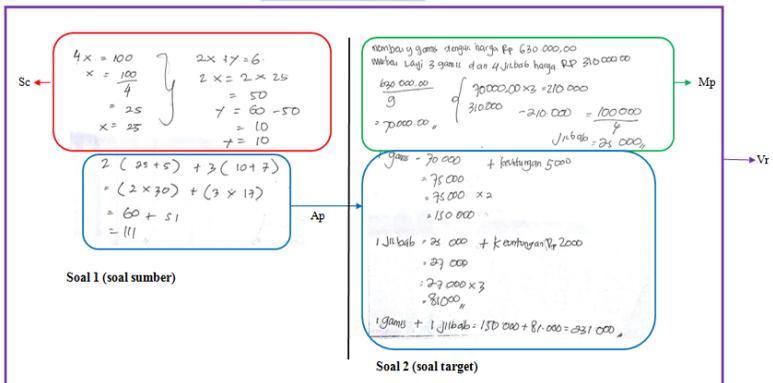
**Tabel 4.1**  
**Daftar Soal Tes Penalaran Analogi**

Soal 1 (soal sumber)	Soal 2 (soal target)
Jika diketahui $4x = 100$ dan $2x + y = 60$ , maka tentukan nilai dari $2(x + 5) + 3(y + 7)$ !	Fatimah membeli 9 gamis dengan harga Rp 630.000,00. Kemudian Fatimah membeli lagi 3 gamis dan 4 jilbab seharga Rp 310.000,00. Bantulah Fatimah menghitung uang yang akan diterima jika Ia menjual 2 gamis dan 3 jilbabnya dengan mengambil keuntungan Rp 5.000,00 untuk 1 gamis dan Rp 2.000,00 untuk 1 jilbab? 

A. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.

1. Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar *Accomodator* (Ac).

a. Data Subjek  $S_1$



**Gambar 4.1**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_1$**

Keterangan Gambar:

Sc : Structuring

Mp : Mapping

Ap : Applying

Vr : Verifying

Transkrip petikan wawancara subjek  $S_1$  dalam memecahkan masalah matematika:

$P_{1.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?

$S_{1.1.1}$  : pernah kak, dulu, eh kemarin juga sih.

$P_{1.1.2}$  : bentuk soalnya seperti apa?

$S_{1.1.2}$  : kaya' beli 3 buah trus beli lagi 2 tomat itu harganya sekian gitu kak, terus disuruh cari harga 1 buah berapa, 1 tomat berapa, begitu kak.

$P_{1.1.3}$  : Informasi-informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?

- $S_{1.1.3}$  : diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  kak  
 $P_{1.1.4}$  : apa kamu paham yang dimaksud dalam soal 1 (soal sumber)?  
 $S_{1.1.4}$  : paham *kok* kak, disuruh mencari hasil dari ini  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  (*subjek menunjuk lembar jawaban*)  
 $P_{1.1.5}$  : ok, kalau untuk soal 2 (soal target), pernahkah sebelumnya kamu menjumpai soal seperti ini?  
 $S_{1.1.5}$  : Ya *kaya* tadi itu kak, cari harga apel, harga tomat, *malah* kita disuruh praktek sama bapaknya.  
 $P_{1.1.6}$  : praktek bagaimana?  
 $S_{1.1.6}$  : Disuruh ke pasar gitu, *trus* beli apa gitu yang bijian, terus habisnya berapa, habis itu beli apa lagi, pokoknya beli-beli gitu kak.  
 $P_{1.1.7}$  : *Oh* begitu, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?  
 $S_{1.1.7}$  : 9 gamis harganya Rp630.000 kak, terus beli lagi gamis 3 sama 4 jilbab itu habis uang Rp310.000 kak.  
 $P_{1.1.8}$  : Terus apa yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal 2 (soal target)?  
 $S_{1.1.8}$  : *Hmmm*, saya langsung menemukan harga 1 gamis kak  
 $P_{1.1.9}$  : *ok*, sampai sini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?  
 $S_{1.1.9}$  : Bentar kak (*berpikir kembali selama 1 menit*) kalau hubungan gak ada, tapi kalau kemiripan ada kak.  
 $P_{1.1.10}$  : coba jelaskan dimana letak kemiripannya!  
 $S_{1.1.10}$  : Kalau di soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , kalau soal 2 (soal target) variabelnya gamis dan jilbab.  
 $P_{1.1.11}$  : ada lagi kah?  
 $S_{1.1.11}$  : *hmm*,,sudah sih kak, Cuma kalau menurutku ini soalnya sama kak, sama-sama mengandung 2 variabel, bedanya ya itu tadi soal 1 (soal sumber) itu variabelnya pakek  $x$  dan  $y$ , kalau soal 2 (soal target) itu gamis dan jilbab.  
 $P_{1.1.12}$  : menurutmu di soal 2 (soal target) bisa kah variabelnya diganti  $x$ ,  $y$ ,  $z$  atau yang lain?  
 $S_{1.1.12}$  : Bisalah kak.  
 $P_{1.1.13}$  : Trus kenapa kamu tidak pakai  $x$  dan  $y$  atau yang lainnya di soal 2 (soal target)?  
 $S_{1.1.13}$  : Ya, soalnya dari awal baca sudah langsung gamis, yaudah saya pakai gamis aja sekalian kak, biar gak ribet gak memisal-misalkan lagi.  
 $P_{1.1.14}$  : ok, *trus* untuk pemecahan soal 2 (soal target) bagaimana? coba jelaskan !  
 $S_{1.1.14}$  : mirip *kok* sama soal 1 (soal sumber) kak  
 $P_{1.1.15}$  : mirip bagaimana?, coba jelaskan!  
 $S_{1.1.15}$  : (*subjek menunjuk kembali lembar jawaban*) awalnya saya menemukan harga 1 gamis sebesar Rp70.000 dari pernyataan harga

9 gamis adalah Rp630.000, jadi langsung saja Rp630.000 saya bagi 9 ketemulah Rp70.0000, kemudian saya mencari harga 1 jilbab dengan cara memasukkan harga 1 gamis ke pernyataan 3 gamis dan 4 jilbab yang habis uangnya Rp310.000, gamisnya kan 70.000 saya kalikan 3 dapat 210.000 trus 210.000 jadi sisa uangnya kan 100.000, karna ada 4 jilbab, sisa 100.000 ini aku bagi 4, ketemu harga 1 jilbabnya sebesar Rp. 25.000,

P<sub>1.1.16</sub> : 100.000 dari mana?

S<sub>1.1.16</sub> : dari 310.000-210.000, terus masing-masing harga aku tambahkan untungnya yang ditanyakan tadi, kalau gamis kan untungnya Rp.5000 dan jilbab Rp.2000, berarti 1 gamis harganya jadi Rp75.000 trus jilbabnya jadi Rp27.000, tinggal dikalikan kak. 2 gamis berarti 2 dikalikan 75.000 hasilnya 150.000 trus 3 jilbab berarti 3 dikalikan 27.000 hasilnya 81.000, jadi hasilnya 231.000.

P<sub>1.1.17</sub> : Hmm seperti itu, terus letak kemiripannya dimana?

S<sub>1.1.17</sub> : mirip jenis soalnya, Cuma kalau soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , kalau soal 2 (soal target) itu gamis dan jilbab.

P<sub>1.1.18</sub> : udah itu aja? Atau ada lagi yang mirip?

S<sub>1.1.18</sub> : ya jalan pemecahannya itu kak, soal 1 (soal sumber) kan habis dapat  $x$  dan  $y$  trus langsung aja ke permasalahan yang dicari kak,  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , kan tinggal masukkan aja nilai  $x$  dan  $y$ , sama seperti soal 2 (soal target) cari harga 1 gamis trus cari harga 1 jilbab kan, trus langsung ke permasalahannya kak.

P<sub>1.1.19</sub> : oh begitu..ada lagi?

S<sub>1.1.19</sub> : sampun kak, itu saja.

P<sub>1.1.20</sub> : apakah kamu yakin cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?

S<sub>1.1.20</sub> : hmmm,,,bentar (subjek kembali melihat lembar jawaban) inshaAllah yakin kak,

P<sub>1.1.21</sub> : ok, coba jelaskan kembali proses pemecahan yang kamu lakukan pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?

S<sub>1.1.21</sub> : pada soal 1 kan diketahui  $4x = 100$ , jadi ketemu  $x = 25$  kan kak, trus saya mencari  $y$ , dengan memasukkan  $x = 25$  ke  $2x + y = 60$  kan ini (subjek menunjuk lembar jawaban) trus ketemu  $y = 10$ , kemudian udah gitu  $x = 25$  dan  $y = 10$  aku masukkan ke  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  buat cari hasilnya, ketemulah hasilnya 111 kak, Nah yang no 2 (soal target) itu sama kak caranya, cuma variabelnya aja yang ganti, caranya tetep sama seperti soal 1 (soal sumber). Pertama cari harga gamis dulu, terus cari harga 1 jilbab, kalau sudah baru kita masukkan ke soal yang diinginkan.

Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.1 dan petikan wawancara  $S_{1.1.4}$  dan  $S_{1.1.5}$ , subjek  $S_1$  dalam memecahkan soal di atas tampak bahwa subjek  $S_1$  memahami maksud dari kedua soal. Subjek  $S_1$  menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam kedua soal melalui tahap-tahap pemecahan soal yang ditulis pada lembar jawaban.

Subjek  $S_1$  dalam petikan wawancara  $S_{1.1.2}$  dan  $S_{1.1.6}$  di atas, mengatakan bahwa sebelumnya sudah pernah menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) akan tetapi soal tersebut berupa soal cerita dan bentuk permasalahannya berbeda, pada soal yang dijumpai subjek  $S_1$  perintahnya hanya mencari nilai atau harga dari satu variabel dan tidak seperti perintah pada soal 2 (soal target).

Pada soal 1 (soal sumber) yang diberikan oleh peneliti, subjek  $S_1$  memperoleh informasi berupa 2 pernyataan matematika yang diketahui yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ . Subjek  $S_1$  terlebih dahulu mencari nilai  $x$  baru kemudian mencari nilai  $y$  dengan mensubstitusikan nilai  $x$  ke dalam persamaan yang mengandung variabel  $y$ .

Pada soal 2 (soal target) subjek  $S_1$  memperoleh informasi berupa 2 pernyataan dengan penulisan variabel yang disesuaikan soal yaitu 9 gamis seharga Rp630.000,- dan 3 gamis + 4 jilbab dengan total harga sebesar Rp310.000,- Seperti pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_1$  pada tahap awal juga mencari harga 1 gamis dan 1 jilbab terlebih dahulu.

Berdasarkan petikan wawancara  $S_{1.1.9}$ , subjek  $S_1$  mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), akan tetapi subjek  $S_1$  mengatakan bahwa terdapat kemiripan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Subjek  $S_1$  menjelaskan kemiripan tersebut dalam petikan wawancara  $S_{1.1.11}$  yaitu sama-sama mengandung dua variabel, subjek menyampaikan perbedaan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) terletak pada variabel yang terkandung didalamnya yaitu jika pada soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , sedangkan pada soal 2 (soal target) variabel yang digunakan adalah gamis dan jilbab.

#### **b. Analisis Data Subjek $S_1$**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_1$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_1$  pada Gambar 4.1 dengan kode  $Sc$  yaitu *structuring* (penstrukturan) pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_1$  menuliskan kembali informasi-informasi yang diperoleh yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  dimana  $x$  dan  $y$  dalam soal 1 (soal sumber) merupakan variabel yang diketahui. Subjek  $S_1$  pada petikan wawancara  $S_{1.1.10}$  mengatakan bahwa soal 1 (soal sumber) mengandung dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ , subjek  $S_1$  juga mengatakan bahwa soal 2 (soal target) juga mengandung dua variabel yaitu gamis dan jilbab.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_1$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) dengan disebutkannya  $x$  dan  $y$  sebagai variabel yang termuat didalamnya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari semua soal 1 (soal sumber) agar dapat memecahkan masalah pada soal 2 (soal target) yaitu berupa pernyataan subjek  $S_1$  dalam petikan wawancara  $S_{1.1.11}$  bahwa terdapat kemiripan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

### 2) *Mapping* (Pemetaan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_1$  pada Gambar 4.1 dengan kode  $Mp$  yaitu *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_1$  dalam soal 2 (soal target) adalah memberikan kode atribut pada variabelnya yang sesuai dengan soal yaitu 9 gamis seharga Rp630.000 dan 3 gamis + 4 jilbab seharga Rp310.000,-. Subjek  $S_1$  dalam soal 2 (soal target) tidak memberikan kode khusus pada variabel gamis dan jilbab. Pada petikan wawancara  $S_{1.1.13}$  subjek  $S_1$  mengatakan alasan mengapa tidak memakai kode khusus pada variabel gamis dan jilbab yaitu untuk mempermudah pemecahan dengan tidak memisalkan variabel gamis dan jilbab. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik dari pembentuk gaya belajar *Accommodator* ( $Ac$ ) yaitu *Concrete Experience* ( $CE$ ) atau pengalaman konkrit, dimana siswa lebih menggunakan perasaan dengan memperhatikan hal-hal yang konkrit yang dihadapi ketika memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_1$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)

yaitu kedua soal sama-sama mengandung dua variabel kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) seperti yang disampaikan subjek  $S_1$  dalam petikan wawancara  $S_{1.1.18}$ , selanjutnya hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

### 3) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini, terlihat dari jawaban tertulis subjek  $S_1$  pada Gambar 4.1 dengan kode  $Ap$  yaitu *Applying* di atas bahwa subjek  $S_1$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Pada petikan wawancara  $S_{1.1.21}$  subjek  $S_1$  menyatakan bahwa dia menyamakan cara dalam memecahkan soal 2 (soal target) dengan cara yang sebelumnya subjek  $S_1$  gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) karena subjek  $S_1$  merasa kedua soal tersebut merupakan soal yang sejenis. Hal ini sesuai dengan salah satu kombinasi pembentuk gaya belajar *Accomodator* ( $Ac$ ) yaitu *Concrete Experience* (CE) dimana siswa belajar melalui perasaan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_1$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target), akan tetapi dalam penulisan hasil kerja soal 2 (soal target) terdapat kerancuan yang dapat menimbulkan pertanyaan bagi pembaca yang membacanya jika tidak disertai keterangan atau penjelasan.

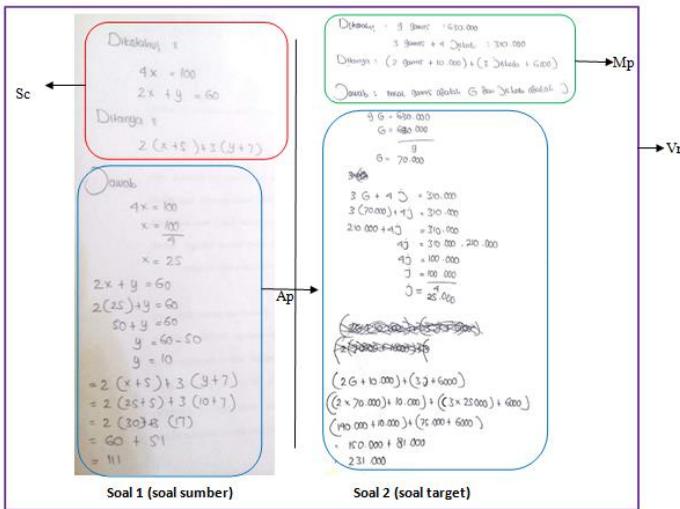
### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_1$  pada Gambar 4.1 dengan kode  $Vr$  yaitu *Verifying* dan petikan wawancara  $S_{1.1.21}$  di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_1$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber), akan tetapi subjek  $S_1$  enggan menjelaskan secara detail proses pemecahan soal 2 (soal target). Subjek  $S_1$  hanya memberi penjelasan singkat bahwa proses pemecahan soal 2 (soal target) adalah sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber).

Melihat petikan wawancara  $S_{1.1.21}$ , tampak bahwa subjek  $S_1$  tidak memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan tidak mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dengan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_1$  hanya mengatakan

bahwa proses yang subjek  $S_1$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) adalah sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Maka dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_1$  pada tahap *Verifying* (Verifikasi) adalah kurang sempurna. Hal ini dikarenakan subjek hanya mampu menjelaskan kembali proses pemecahan soal 1, akan tetapi jawaban yang diberikan subjek  $S_1$  pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) merupakan jawaban yang benar.

**c. Deskripsi Data Subjek  $S_2$**



**Gambar 4.2**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_2$**

Keterangan Gambar:  
*Sc* : Structuring  
*Mp* : Mapping  
*Ap* : Applying  
*Vr* : Verifying

Transkrip petikan wawancara subjek  $S_2$  dalam memecahkan masalah matematika:

- $P_{2.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?
- $S_{2.1.1}$  : pernah *sih* mbak, tapi variabelnya 1 *tok*.
- $P_{2.1.2}$  : bagaimana bentuk soalnya?
- $S_{2.1.2}$  : lupa kak, pokoknya ya kaya' gini (*subjek menunjuk lembar jawaban soal 1*) pokoknya dulu variabelnya itu  $a$  ingetku.
- $P_{2.1.3}$  : *ok*, terus informasi apa saja yang kamu peroleh dari`soal1 (soal sumber)?
- $S_{2.1.3}$  : ya saya agak lupa kak kalau variabelnya lebih dari dua, untung *gak* tiga variabel,*hehe*. Semoga benar,,*hehe*.  
Jadi di soal 1 (soal sumber) itu diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ , terus yang ditanya ini  $(2)x + 5) + 3(y + 7)$  kak.
- $P_{2.1.4}$  : *ok*, sekarang informasi apa yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?
- $S_{2.1.4}$  : *hmmm*.,  $9G = 630.000$ , terus gamisnya beli lagi 3 ditambah 4 jilbab itu Rp310.000.
- $P_{2.1.5}$  : G itu apa?
- $S_{2.1.5}$  : G itu gamis mbak
- $P_{2.1.6}$  : kalau ini (*peneliti menunjuk huruf J pada lembar jawaban subjek  $S_2$* ) ?
- $S_{2.1.6}$  : *oh*, kalau  $J$  itu untuk jilbab mbak
- $P_{2.1.7}$  : *ok*, sampai disini, menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{2.1.7}$  : menurut saya soal 1 (soal sumber) itu soal bentuk yang sederhana dari soal 2 (soal target) mbak, jadi soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) itu mirip mbak, cuma beda bentuknya aja.
- $P_{2.1.8}$  : mirip bagaimana? beda bentuknya maksudnya bagaimana?
- $S_{2.1.8}$  : ya kalau disoal ini (*subjek menunjuk lembar jawaban soal 1*) itu variabelnya kan 2,  $x$  dan  $y$ , terus perintahnya kan juga singkat, *nah* itu seperti soal persamaan linear dua variabel mbak, *lha* di soal 2 (soal target) itu variabelnya juga 2, gamis dan jilbab, tapi perintahnya itu *agak* dibuat-buat *mbulet* gitu mbak, ya *kaya'* PLDV tapi bentuk cerita gitu.
- $P_{2.1.9}$  : tapi kamu paham gak maksud perintah dari soal 2 (soal target)?
- $S_{2.1.9}$  : tadinya *sih gak* faham mbak, terus pas coba aku misalkan yang gamis jadi G dan jilbab jadi J itu aku baru kepikiran buat liat soal 1 (soal sumber) mungkin sama, *eh* ternyata sama, *hehehe*.
- $P_{2.1.10}$  : *ok*, selanjutnya bagaimana kamu memecahkan soal 2 (soal target)?
- $S_{2.1.10}$  : ya aku samakan dengan soal 1 (soal sumber), kan sama mbak.
- $P_{2.1.11}$  : sama bagaimana dan kenapa disamakan?

- $S_{2.1.11}$  : ya karena menurutku sama kak, awalnya kan aku cari harga gamis mbak, ketemu Rp25.000,- kan dari Rp630.000,- aku bagi 7 itu, terus harga gamis tadi aku masukkan ke yang diketahui selanjutnya, yang ini loh kak (*subjek menunjuk lembar jawabannya 3 G+4 J=310.000*), ketemu harga 1 jilbabnya Rp25.000,- mbak. Nah yang disoal 1 (soal sumber) kan juga gitu mbak, cari nilai  $x$  dulu,  $4x = 100$  kan, ketemu  $x = 25$ , baru kemudian cari nilai  $y$  dengan masukan nilai  $x$  tadi. Udah mbak, tinggal masuk-masuk aja, kan perintahnya jelas mbak.
- $P_{2.1.12}$  : ok, terus ini Rp10.000,- dan Rp6.000,- dari mana?
- $S_{2.1.12}$  : kan untung 1 gamisnya Rp5000,- lha yang dijual kan 2, jadi Rp5.000 aku kalikan dua, terus untung jilbabnya kan Rp2.000,- yang dijual 3 jadi Rp2.000,- aku kalikan 3 hasilnya Rp6.000,-.
- $P_{2.1.13}$  : apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?
- $S_{2.1.13}$  : yaaah,,bentar mbak,,ta' periksae dulu (*subjek memeriksa kembali hasil jawabannya*).
- $P_{2.1.14}$  : ok, kalau sudah selesai kamu coba jelaskan?
- $S_{2.1.14}$  : iya mbak, tapi aku sambil liat lembar jawabannya ya mbak.
- $P_{2.1.15}$  : iya gak papa.
- $S_{2.1.15}$  : pada soal 1 aku cari nilai  $x$  dulu baru aku bisa cari  $y$ , sama mbak,soal 2 (soal target) juga aku cari harga 1 gamis tapi baru aku cari harga jilbab. Terus disoal 1 (soal sumber) kan disuruh cari hasil dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  kan mbak, jadi tinggal masukan aja ini.
- $$\begin{aligned}
 &= 2(25 + 5) + 3(10 + 7) \\
 &= 2(30) + 3(17) \\
 &= 60 + 51 \\
 &= 111
 \end{aligned}$$

Terus di soal 2 (soal target) aku coba samakan dengan soal 1 (soal sumber), jadi gitu kalau sudah dapat harga gamis dan jilbabnya tinggal aku masukan mbak.

$$\begin{aligned}
 &2(G + 5.000) + 3(J + 2.000) \\
 &= 2(70.000 + 5.000) + 3(25.000 + 2.000) \\
 &= 2(75.000) + 3(27.000) \\
 &= 150.000 + 81.000 \\
 &= 231.000
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Gambar 4.2 dan petikan wawancara  $S_{2.1.3}$  dan  $S_{2.1.4} - S_{2.1.6}$  di atas, dapat terlihat bahwa subjek  $S_2$  memahami maksud dari soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), subjek  $S_2$  menuliskan informasi dari soal 1 (soal sumber) berupa tiga

pernyataan matematika yaitu dua pernyataan yang diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  serta satu pernyataan yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .

Pada soal 2 (soal target) subjek  $S_2$  memperoleh informasi berupa tiga pernyataan yaitu  $9 \text{ gamis} = \text{Rp}630.000,-$  dan  $3 \text{ gamis} + 4 \text{ jilbab} = \text{Rp}310.000,-$  sebagai pernyataan yang diketahui dan menghitung uang yang akan diterima jika Fatimah menjual 2 gamis dan 3 jilbabnya dengan mengambil keuntungan  $\text{Rp}5.000,00,-$  untuk 1 gamis dan  $\text{Rp}2.000,-$  untuk 1 jilbab. Subjek  $S_2$  memisalkan variabel pada soal 2 (soal target) yaitu  $G$  untuk gamis dan  $J$  untuk jilbab sehingga subjek  $S_2$  menuliskan ketiga pernyataan tersebut menjadi bentuk matematika sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Daftar Pernyataan dalam Bentuk Matematika Subjek  $S_2$**   
**Pada Soal 2 (Soal Target)**

Bentuk Awal Soal	Bentuk Matematika
$9 \text{ gamis} = \text{Rp}630.000$	$9G = 630000$
$3 \text{ gamis} + 4 \text{ jilbab} = \text{Rp}310.000$	$3G + 4J = 310000$
2 gamis dengan keuntungan $\text{Rp}5.000$ untuk 1 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan $\text{Rp}2.000$ untuk 1 jilbab	$2(G + 5.000) + 3(J + 2.000)$

Pada proses pemecahan soal 2 (soal target) setelah subjek  $S_2$  menemukan harga 1 gamis dan 1 jilbab selanjutnya subjek  $S_2$  langsung mengalikan keuntungan sebanyak variabel yang tercantum pada permasalahan yaitu keuntungan gamis sebesar  $\text{Rp}5.000,-$  karena yang akan dijual Fatimah adalah 2 gamis maka keuntungan gamis langsung dikalikan 2 hasilnya  $\text{Rp}10.000,-$  begitu juga dengan jilbab yang keuntungannya sebesar  $\text{Rp}2.000,-$  dikalikan dengan jumlah jilbab yang akan dijual oleh Fatimah yaitu 3 maka hasilnya adalah  $\text{Rp}6.000,-$  barulah kemudian dihitung perolehan uang yang akan diperoleh Fatimah yaitu sebesar  $\text{Rp}231.000,-$ .

#### d. Analisis Data Subjek $S_2$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_2$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

##### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_2$  pada Gambar 4.2 dengan kode  $Sc$  yaitu *structuring* (penstrukturan) soal 1 (soal sumber) subjek  $S_2$  menuliskan kembali informasi-informasi yang diperoleh yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  sebagai bahan yang diketahui serta  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  sebagai pernyataan yang ditanyakan dimana  $x$  dan  $y$  dalam soal 1 (soal sumber) merupakan variabel. Subjek  $S_2$  pada wawancaranya mengatakan bahwa soal 1 (soal sumber) mengandung dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ , subjek  $S_2$  juga mengatakan bahwa soal 2 (soal target) juga mengandung dua variabel yaitu gamis dan jilbab. Selain itu subjek  $S_2$  juga mengatakan bahwa soal 1 (soal sumber) seperti soal SPLDV.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_2$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) dengan disebutkannya  $x$  dan  $y$  sebagai variabel yang termuat didalamnya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari semua soal 1 (soal sumber) agar dapat memecahkan masalah pada soal 2 (soal target).

##### 2) *Mapping* (Pemetaan)

Melihat jawaban tertulis pada Gambar 4.2 dengan kode  $Mp$  yaitu *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_2$  dalam soal 2 (soal target) adalah memberikan kode atribut pada variabelnya yang sesuai dengan soal yaitu 9 gamis seharga Rp630.000 dan 3 gamis + 4 jilbab seharga Rp310.000,-. Subjek  $S_2$  dalam soal 2 (soal target) memberikan kode khusus pada variabel gamis dan jilbab yaitu  $G$  untuk gamis dan  $J$  untuk jilbab. Pada tahap *mapping* (pemetaan) ini, awalnya subjek  $S_2$  mengalami masalah pada bahasa soal 2 (soal target). Kemudian subjek  $S_2$  mencoba memisalkan variabel pada soal 2 (soal target) yaitu gamis dimisalkan menjadi  $G$  dan jilbab menjadi  $J$ . Dari pemisalan ini subjek  $S_2$  mempunyai pemikiran untuk membandingkan dengan soal 1 (soal sumber) dan hasilnya

adalah subjek  $S_2$  merasa bahwa soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) merupakan soal yang sama dengan penyajian yang berbeda.

Melihat pemisalan yang dilakukan subjek  $S_2$  pada variabel soal 2 (soal target) yaitu  $G$  untuk gamis,  $J$  untuk jilbab dan wawancara  $S_{2.1.9}$  tampak bahwa abjad yang dipakai subjek  $S_2$  diambil dari huruf depan nama variabel pada soal 2 (soal target). Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik dari pembentuk gaya belajar *Accomodator (Ac)* yaitu *Concrete Experience (CE)* atau pengalaman konkrit, dimana siswa lebih memperhatikan hal-hal yang konkrit yang dihadapi ketika memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_2$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) yaitu dengan melakukan pemisalan terhadap variabel pada soal 2 (soal target) baru kemudian subjek  $S_2$  coba mencari hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), selanjutnya hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

### 3) *Applying (Penerapan)*

Pada tahap ini, terlihat dari jawaban tertulis pada Gambar 4.2 dengan kode  $Ap$  yaitu *Applying* dan petikan wawancara  $S_{2.1.10}$  bahwa subjek  $S_2$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Hal ini diyakini karena subjek merasa bahwa soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) merupakan soal yang sama, hanya saja bentuk penyajiannya yang berbeda.

Pada Gambar 4.2 tampak bahwa subjek  $S_2$  dalam memecahkan masalah soal 2 (soal target) menggunakan cara distributif yaitu dari bentuk matematika yang awalnya diperoleh  $2(G + 5.000) + 3(J + 2.000)$  kemudian menjadi seperti dibawah ini:

$$\begin{aligned} &= (2G + 2(5.000)) + (3J + 3(2.000)) \\ &= (2(70000) + 10.000) + (3(25000) + 6.000) \\ &= (140.000 + 10.000) + (75.000 + 6.000) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 150.000 + 81.000 \\
 &= 231.000
 \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_2$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target).

#### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_2$  dengan kode  $V_r$  yaitu *verifying* dan petikan wawancara  $S_{2.1.16}$  di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_2$  dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan proses pemecahan soal 2 (soal target). Subjek  $S_2$  memberi penjelasan pada proses pemecahan soal 2 (soal target) yaitu dengan menggunakan distributif yang juga dilakukan pada soal 1 (soal sumber).

Dari hasil analisis di atas, disimpulkan bahwa subjek  $S_2$  memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dengan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_2$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_2$  merupakan jawaban yang benar.

#### e. Triangulasi Data

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data dari kedua sumber. Berikut ini triangulasi sumber penalaran analogi subjek  $S_1$  dan subjek  $S_2$  dalam memecahkan masalah matematika materi aritmatika sosial :

**Tabel 4.3**  
**Triangulasi Data Penalaran Analogi Subjek  $S_1$  dan Subjek  $S_2$  dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial**

Indikator	Subjek $S_1$	Subjek $S_2$
<i>Structuring</i> (Penstrukturan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>, kemudian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>, selanjutnya</li> </ul>

	pada soal 2 (soal target) dalam petikan wawancara $S_{1.1.10}$ subjek $S_1$ juga mengatakan terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab.	pada soal 2 (soal target) subjek $S_2$ menjumpai dua variabel yaitu gamis dan jilbab yang kemudian dimisalkan menjadi $G$ dan $J$ .
Kesimpulan	Mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dengan menuliskan dalam lembar jawaban serta menyebutkan dalam wawancara beberapa informasi yang diketahui kemudian membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber.	
<i>Mapping</i> (Pemetaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis kembali informasi awal yang diperoleh dari soal 2 (soal target) dan tidak memberikan atribut khusus pada variabel soal 2 (soal target) dengan alasan agar mempermudah proses pemecahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis informasi yang diperoleh dari soal 2 (soal target) dalam bentuk pernyataan matematika dan memberikan atribut pada variabel soal 2 (soal target) yaitu <math>G</math> untuk gamis dan <math>J</math> untuk jilbab dengan alasan agar proses pemecahan bisa lebih cepat.</li> </ul>
Kesimpulan	Mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target.	
<i>Applying</i> (Penerapan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) serta terdapat kerancuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merubah pernyataan yang diketahui pada soal 2 (soal target) menjadi bentuk matematika seperti soal</li> </ul>

	dalam pemecahan masalah soal 2 (soal target).	1 (soal sumber) serta menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 2 (soal target).
Kesimpulan	Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.	
<i>Verifying</i> (Verifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan sedikit menjelaskan proses pemecahan soal 2 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</li> </ul>
<i>Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.</li> </ul>	

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa data subjek  $S_1$  dan subjek  $S_2$  memiliki kesamaan dan konsisten sehingga data yang diambil dapat dikatakan valid. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu dilembar jawaban, kedua subjek sama-sama menyatakan bahwa pada soal 1 (soal sumber) terdapat dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Pada indikator kedua yaitu *mapping* (pemetaan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu pada lembar jawaban soal 2 (soal target). Kedua subjek sama-sama menyatakan bahwa pada soal 2 (soal target) terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab. Dalam membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kedua subjek memiliki pandangan yang berbeda namun hampir sama. Subjek  $S_1$  pada soal 2 (soal target) tidak memberikan kode atribut khusus dengan alasan agar lebih mudah dalam proses pemecahan, sedangkan subjek  $S_2$  memberikan kode atribut khusus dalam memisalkan variabel pada soal 2 (soal target) yaitu  $G$  untuk gamis dan  $J$  untuk jilbab.

Pada tahap *applying* (penerapan), kedua subjek menerapkan cara yang sama ketika memecahkan soal 1 (soal sumber) dalam

memecahkan soal 2 (soal target). Namun, subjek  $S_1$  dalam proses penulisan pemecahan soal 2 (soal target) terdapat kerancuan yang dikhawatirkan akan membingungkan pembaca. Sedangkan subjek  $S_2$  dapat menuliskan dengan baik dan runtut pada proses pemecahan soal 2 (soal target).

Pada tahap *verifying* (verifikasi), kedua subjek dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber), namun subjek  $S_1$  tidak menjelaskan soal 2 (soal target) secara jelas dikarenakan subjek  $S_1$  merasa proses pemecahan soal 2 (soal target) sama dengan soal 1 (soal sumber) sehingga tidak perlu lagi untuk dijelaskan. Subjek  $S_2$  dapat menjelaskan dengan jelas proses pemecahan soal 2 (soal target).

## 2. Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar *Assimilator* (As).

### a. Data Subjek $S_3$

The image shows handwritten mathematical solutions for two problems, labeled "Soal 1 (soal sumber)" and "Soal 2 (soal target)". The solutions are organized into boxes with arrows indicating relationships between them. Labels "Sc", "Mp", "Vr", and "Ap" are placed around the boxes.

**Soal 1 (soal sumber)** (left side, red box):

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} 4x &= 100 & 2x + y &= 60 \\ x &= \frac{100}{4} & 2x &= 2 \times 25 \\ x &= 25 & &= 60 \\ & & y &= 60 - 50 \\ & & &= 10 \end{aligned}$$

**Soal 2 (soal target)** (right side, green boxes):

penyelesaian :

$$\frac{620.000}{70.000} - g$$

1 gamis = 210.000  
= 310.000 - 210.000 = 100.000

4 jilbab = 100.000

1 jilbab = 25.000

1 gamis = 70.000 + Keuntungan 5.000  
= 75.000  
= 75.000 × 2  
= 150.000 //

1 jilbab = 25.000 + Keuntungan 2.000  
= 27.000  
= 27.000 × 3  
= 81.000 //

150.000 + 81.000 = 231.000 //

Arrows: Sc points to the left of the red box; Mp points to the right of the top green box; Vr points to the right of the bottom green box; Ap points from the bottom of the red box to the top of the bottom green box.

**Gambar 4.3**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_3$**

## Keterangan Gambar:

*Sc* : *Structuring*

*Mp* : *Mapping*

*Ap* : *Applying*

*Vr* : *Verifying*

Transkrip petikan wawancara subjek  $S_3$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial:

$P_{3.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?

$S_{3.1.1}$  : lupa, pernah *paling* mbak.

$P_{3.1.2}$  : *loh kok* lupa, coba diingat lagi?

$S_{3.1.2}$  : oh iya, pernah-pernah, waktu itu pas sama pak. A kalau *gak* salah

$P_{3.1.3}$  : ok, bentuk soalnya seperti apa?

$S_{3.1.3}$  : *yaah*, sudah lupa mbak, sudah lama *soale*.

$P_{3.1.4}$  : iya *gak* apa-apa, sekarang informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?

$S_{3.1.4}$  : diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ , terus yang ditanya nilai dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .

$P_{3.1.5}$  : apa kamu paham yang dimaksud dalam soal 1 (soal sumber)?

$S_{3.1.5}$  : paham kok mbak, disuruh mencari hasil dari ini  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .

$P_{3.1.6}$  : *ok*, kalau untuk soal 2 (soal target), pernahkah sebelumnya kamu menjumpai soal seperti ini?

$S_{3.1.6}$  : kalau ini pernah disuruh belanja mbak, dikasih tugas kerja kelompok.

$P_{3.1.7}$  : belanja apa, terus tugasnya bagaimana?

$S_{3.1.7}$  : ya belanja di toko, atau dipasar, atau dimana saja mbak, aku dulu belanja di toko, tugasnya itu disuruh beli sesuatu terus mencari harga persatuan barang.

$P_{3.1.8}$  : kamu dulu belanja apa, dan bagaimana hasil tugasmu?

$S_{3.1.8}$  : kelompokku dulu belanja shampo sama sabun, ya beli 1 renteng shampo, harganya lupa aku, terus kita bagi banyaknya shampo, ketemu harga satu shamponya itu kalau *gak* salah Rp500,- mbak, terus sama cari untungngya gitu mbak,,tapi aku lupa berapa dulu.

$P_{3.1.9}$  : *ok*, sekarang informasi apa yang kamu peroleh dari soal 2 (soal target)?

$S_{3.1.9}$  : 9 gamis harganya Rp630.000 mbak, jadi satu gamisnya harganya Rp70.000.

$P_{3.1.10}$  : Terus apa yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal 2 (soal target)?

$S_{3.1.10}$  : *Hmmm*, langsung ketemu harga 1 gamisnya Rp70.000 mbak (*subjek*)

*menunjuk lembar jawaban soal 2)*

- $P_{3.1.11}$  : ok, sampai sini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{3.1.11}$  : tidak ada kak, cuma mirip aja.
- $P_{3.1.12}$  : mirip bagaimana, coba jelaskan!
- $S_{3.1.12}$  : sama-sama ada dua variabelnya, kalau di soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , kalau soal 2 (soal target) variabelnya gamis dan jilbab.
- $P_{3.1.13}$  : ada lagi kah?
- $S_{3.1.13}$  : *hmm*, sudah *sih* mbak.
- $P_{3.1.14}$  : menurutmu di soal 2 (soal target) bisa kah variabelnya diganti  $x$ ,  $y$ ,  $z$  atau yang lain?
- $S_{3.1.14}$  : Ya bisa *sih* mbak.
- $P_{3.1.15}$  : Trus kenapa kamu tidak pakai  $x$  dan  $y$  atau yang lainnya di soal 2 (soal target)?
- $S_{3.1.15}$  : Ya, biar *cepat aja* mbak, hehe.
- $P_{3.1.16}$  : *ok*, trus bagaimana untuk pemecahan soal 2 (soal target)? coba jelaskan !
- $S_{3.1.16}$  : *kan* tadi *ketemu* harga gamisnya mbak Rp70.000 dari Rp630.000 dibagi dengan 9. Terus beli lagi 3 gamis sama 4 jilbab kan, habis uang Rp310.000. kalau satu gamis Rp70.000 berarti 3 gamis kan Rp210.000, Rp310.000 dikurangi Rp210.000 sisa Rp100.000, berarti harga satu jilbabnya kan Rp100.000 dibagi 4 jadinya Rp25.000 mbak.
- $P_{3.1.17}$  : *ok*, terus!
- $S_{3.1.17}$  : *kan* yang ditanya uang yang diperoleh Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing Rp5.000 dan Rp2.000, nah harga 1 gamis aku tambahkan dulu dengan keuntungannya, jadi  $Rp70.000 + Rp5.000 = Rp75.000$ , yang jilbab juga mbak, jadi  $Rp25.000 + Rp2.000 = Rp27.000$ , baru aku kalikan dengan banyaknya yang akan dijual yaitu 2 gamis berarti  $75.000 \times 2 = 150.000$ , terus 3 jilbab berarti  $25.000 \times 3 = 75.000$ , jadi Fatimah dapat uang sejumlah Rp231.000 mbak.
- $P_{3.1.18}$  : darimana Rp231.000,-?
- $S_{3.1.18}$  : dari  $150.000 + 81.000$  mbak, kan hasilnya Rp231.000
- $P_{3.1.19}$  : *ok*, sampai disini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{3.1.19}$  : tidak ada mbak.
- $P_{3.1.20}$  : apakah kamu yakin cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?
- $S_{3.1.20}$  : inshaAllah *nggeh* mbak,
- $P_{3.1.21}$  : ok, coba jelaskan kembali proses pemecahan yang kamu lakukan pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?

$S_{3.1.21}$  : pada soal 1 kan diketahui  $4x = 100$ , jadi ketemu  $x = 25$  mbak, *trus* saya masukkan  $x = 25$  ke  $2x + y = 60$  kan ini (*subjek menunjuk lembar jawaban*) ketemulah  $y = 10$ , terus  $x$  dan  $y$  aku masukkan ke  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  buat cari hasilnya, ketemulah hasilnya 111 kak,

*Nah* yang no 2 (soal target) itu kan tadi ketemu harga gamisnya mbak Rp70.000 dari Rp630.000,- dibagi dengan 9. Terus beli lagi 3 gamis sama 4 jilbab kan, habis uang Rp310.000,- kalau satu gamis Rp70.000,- berarti 3 gamis kan Rp210.000,- Rp310.000 dikurangi Rp210.000,- sisa Rp100.000,- berarti harga satu jilbabnya kan 100.000 dibagi 4 jadinya Rp25.000,- mbak. Terus *kan* yang ditanya uang yang diperoleh Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing Rp5.000,- dan Rp2.000,- *nah* harga 1 gamis aku tambahkan dulu dengan keuntungannya, jadi  $Rp70.000 + Rp5000 = Rp75.000$ , yang jilbab juga mbak, jadi  $Rp25.000 + Rp2.000 = Rp27.000$ , baru aku kalikan dengan banyaknya yang akan dijual yaitu 2 gamis berarti  $Rp75.000 \times 2 = Rp150.000$ , terus 3 jilbab berarti  $Rp27.000 \times 3 = Rp81.000$ , jadi Fatimah dapat uang sejumlah Rp231.000 yang diperoleh dari  $Rp150.000 + Rp81.000$  mbak.

Berdasarkan Gambar 4.3 subjek  $S_3$  terlebih dahulu menuliskan  $4x = 100$ . Dari  $4x = 100$  subjek  $S_3$  memperoleh nilai  $x$  yaitu 25 baru kemudian subjek  $S_3$  menggunakan nilai  $x$  untuk mencari nilai  $y$  dengan cara mensubstitusikannya ke dalam persamaan  $2x + y = 60$ .

Terlihat dari wawancara subjek  $S_3$  mengatakan bahwa sebelumnya sudah pernah menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber) akan tetapi subjek  $S_3$  lupa bentuk soal tersebut. Selain itu dari soal 1 (soal sumber) yang diberikan oleh peneliti, subjek  $S_3$  juga memperoleh informasi yang ditulis yaitu mencari hasil dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  sebagai pernyataan yang ditanyakan. Subjek  $S_3$  juga mengatakan pernah menjumpai bentuk soal seperti soal 2 (soal target). Dalam petikan wawancara  $S_{3.1.8}$  subjek  $S_3$  menjelaskan bentuk soal yang pernah dijumpai sebelumnya, dalam penjelasannya subjek  $S_3$  mengatakan bahwa selain mencari harga barang persatuan, Ia juga mencari keuntungan dari barang tersebut

Berdasarkan Gambar 4.2, pada soal 2 (soal target) subjek  $S_3$  memperoleh informasi yang terlebih dahulu Ia tuliskan yaitu  $\frac{630.000}{9} = 70.000$ , dimana maksud dari tulisan tersebut adalah 9 gamis seharga Rp630.000 sehingga bisa ditemukan harga 1 gamisnya yaitu Rp70.000.

Apabila dilihat dari petikan wawancara di atas, subjek  $S_3$  mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), akan tetapi pada petikan wawancara  $S_{3.1.11}$  dan  $S_{3.1.12}$  subjek  $S_3$  mengatakan bahwa terdapat kemiripan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) yaitu sama-sama mengandung dua variabel, subjek menyampaikan perbedaan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) terletak pada variabel yang terkandung didalamnya yaitu jika pada soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , sedangkan pada soal 2 (soal target) variabel yang digunakan adalah gamis dan jilbab.

Pada petikan wawancara  $S_{3.1.14}$  subjek  $S_3$  mengatakan bahwa pada soal 2 (soal target) variabel gamis dan jilbab bisa dimisalkan seperti  $x$ ,  $y$  dan lainnya, akan tetapi disampaikan subjek  $S_3$  pada petikan wawancara  $S_{3.1.15}$  tentang alasan kenapa subjek  $S_3$  tidak memisalkan variabel soal 2 (soal target) adalah ingin mempermudah pemecahan agar proses pemecahan bisa lebih cepat.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek  $S_3$  menjelaskan proses pemecahan soal 2 (soal target) yang terpapar dalam lembar jawaban yang sebelumnya sudah dikerjakan. Dalam penjelasan proses pemecahan soal tersebut tampak subjek  $S_3$  tidak menggunakan konsep pemecahan soal 1 (soal sumber). Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan subjek  $S_3$  pada petikan wawancara  $S_{1.1.19}$  mengatakan tidak terdapat hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Akan tetapi jika dilihat dari lembar jawaban subjek  $S_3$  terdapat kemiripan antar keduanya. Jika pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_3$  terlebih dahulu menyelesaikan operasi yang terdapat dalam tanda kurung baru kemudian melanjutkan operasi perkalian, begitu juga dengan pemecahan soal 2 (soal target), subjek  $S_3$  terlebih dahulu menambahkan keuntungan pada masing-masing harga gamis dan jilbab baru kemudian mengalikan dengan banyaknya gamis dan banyaknya jilbab yang akan dijual Fatimah.

## **b. Analisis Data Subjek $S_3$**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_3$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

### **1) Structuring (Penstrukturan)**

Berdasarkan deskripsi di atas, pada tahap *structuring* (penstrukturan) soal 1 (soal sumber) subjek  $S_3$  menuliskan

kembali informasi-informasi yang diperoleh yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  dimana  $x$  dan  $y$  dalam soal 1 (soal sumber) merupakan variabel yang diketahui serta  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  merupakan pernyataan yang ditanyakan. Dalam wawancaranya subjek  $S_3$  mengatakan bahwa Ia memperoleh informasi berupa 9 gamis harganya Rp630.000.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_3$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) dengan disebutkannya  $x$  dan  $y$  sebagai variabel yang termuat didalamnya akan tetapi jika dilihat dari lembar jawaban subjek  $S_3$  pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) tampak bahwa subjek  $S_3$  belum bisa membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari semua soal 1 (soal sumber) agar dapat memecahkan masalah pada soal 2 (soal target).

## 2) *Mapping (Pemetaan)*

Berdasarkan deskripsi di atas, *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_3$  dalam soal 2 (soal target) adalah mencari harga jilbab dengan cara mensubstitusikan harga gamis terlebih dahulu. Cara ini juga hampir sama dilakukan subjek ketika proses awal memecahkan soal 1 (soal sumber) yaitu terlebih dahulu mencari nilai  $x$  baru kemudian mensubstitusikan nilai  $x$  tersebut untuk mencari nilai  $y$ . Melihat lembar jawaban subjek  $S_3$  tampak bahwa sebenarnya subjek  $S_3$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), akan tetapi belum bisa membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

## 3) *Applying (Penerapan)*

Pada tahap ini, terlihat dari deskripsi di atas bahwa subjek  $S_3$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Pada lembar jawaban subjek  $S_3$  terlihat jika pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_3$  terlebih dahulu menyelesaikan operasi yang terdapat dalam tanda kurung baru kemudian melanjutkan operasi perkalian, begitu juga dengan pemecahan soal 2 (soal target), subjek  $S_3$  terlebih dahulu menambahkan keuntungan pada

masing-masing harga gamis dan jilbab baru kemudian mengalikan dengan banyaknya gamis dan banyaknya jilbab yang akan dijual Fatimah, akan tetapi pada petikan wawancara tahap *applying* (penerapan) subjek  $S_3$  mengatakan bahwa tidak terdapat kemiripan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Hal ini sesuai dengan salah satu pembentuk dari kombinasi gaya belajar *Assimilator* ( $As$ ) yaitu *watching* (melihat) dimana seseorang akan cenderung lebih menggunakan indra penglihatannya dalam mengerjakan sesuatu seperti ketika memecahkan masalah ini. Subjek  $S_3$  merasa jawaban yang dituliskan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) adalah berbeda, itu sebabnya subjek  $S_3$  mengatakan tidak terdapat hubungan antara kedua soal tersebut.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_3$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target) akan tetapi subjek  $S_3$  tidak menyadari hal tersebut, hal ini menyebabkan subjek  $S_3$  tidak memberikan penjelasan terkait dengan proses penerapan yang sudah dilakukan.

#### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Berdasarkan deskripsi dan petikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_3$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Subjek  $S_3$  memberi penjelasan yang jelas pada proses pemecahan kedua soal (soal sumber dan soal target)

Melihat hasil analisis di atas, disimpulkan bahwa subjek  $S_3$  memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dengan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_3$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_3$  merupakan jawaban yang benar.

### c. Deskripsi Data Subjek $S_4$

**Penyelesaian:**

$$\begin{cases} 4x = 100 \\ x = \frac{100}{4} \\ = 25 \\ x = 25 \end{cases} \begin{cases} 2x + y = 60 \\ 2 \times 25 + y = 60 \\ 50 + y = 60 \\ y = 60 - 50 \\ y = 10 \end{cases}$$

$Sc$

$$\begin{aligned} &2(25 + 5) + 3(10 + 7) \\ &= (2 \times 30) + (3 \times 17) \\ &= 60 + 51 \\ &= 111 \end{aligned}$$

**Soal 1 (soal sumber)**

$Ap$

**penyelesaian:**

$$\begin{aligned} &630.000 = 70.000 \\ &3 \\ &1 \text{ gamis} = 70.000 \\ &3 \text{ gamis} = 210.000 \\ &310.000 - 210.000 = 100.000 \\ &4 \text{ jilbab} = 100.000 \\ &1 \text{ jilbab} = 25.000 \end{aligned}$$

$Mp$

$$\begin{aligned} &1 \text{ gamis} = 70.000 + \text{keuntungan } 5.000 \\ &= 75.000 \\ &75.000 \times 2 \\ &= 150.000 \\ &1 \text{ jilbab} = 25.000 + \text{keuntungan } 2.000 \\ &= 27.000 \\ &27.000 \times 3 \\ &= 81.000 \\ &\text{Jumlah} = 150.000 + 81.000 \\ &= 231.000 \end{aligned}$$

**Soal 2 (soal target)**

$Vr$

**Gambar 4.4**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_4$**

Keterangan Gambar:

$Sc$  : Structuring

$Mp$  : Mapping

$Ap$  : Applying

$Vr$  : Verifying

Transkrip petikan wawancara subjek  $S_4$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial:

$P_{4.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?

$S_{4.1.1}$  : pernah sih mbak, tapi sudah lupa.

$P_{4.1.2}$  : oh, ok, terus informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?

$S_{4.1.2}$  :  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ , terus yang ditanya ini  $(2x + 5) + 3(y + 7)$  mbak.

$P_{4.1.3}$  : ok, ada lagi kah?

$S_{4.1.3}$  : sudah mbak.

- $P_{4.1.4}$  : ok, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?
- $S_{4.1.4}$  : *hmmm., 9 gamis = 630.000, terus gamisnya beli lagi 3 ditambah 4 jilbab itu 310.000.*
- $P_{4.1.5}$  : ok, sampai disini, menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{4.1.5}$  : *ada ta mbak?, prasaku gak da seh mbak, bentar aku liat dulu (subjek memeriksa kembali lembar jawabannya untuk beberapa saat) iya gak ada mbak.*
- $P_{4.1.6}$  : yakin gak ada?
- $S_{4.1.6}$  : *hmmm, iya mbak gak ada,*
- $P_{4.1.7}$  : ok, selanjutnya bagaimana kamu memecahkan soal 2 (soal target)?
- $S_{4.1.7}$  : *awalnya mencari harga gamis, ketemu Rp70.000 dari Rp630.000 dibagi banyaknya gamis mbak, terus kan diketahui 3 gamis + 4 jilbab harganya Rp310.000 kan, aku pakek harga gamis tadi buat cari harga jilbab. Aku kalikan dulu 3 gamis dikalikan Rp70.000 jadi ketemu Rp210.000, tadi kan habis Rp310.000, nah itu dikurangi Rp210.000 masih ada Rp100.000, ini aku bagi 4 (banyaknya jilbab) jadi ketemu harga 1 jilbab Rp25.000, terus tinggal aku kalikan deh sama banyaknya yang dibeli sama ditambah keuntungannya.*
- $P_{4.1.8}$  : coba jelaskan lagi yang lebih rinci!
- $S_{4.1.8}$  : *kan ini tadi ketemu harga gamis sama jilbabnya kan (sambil menunjuk lembar jawaban). Nah trus harga gamis tadi aku tambahkan keuntungannya, Rp5.000 kan, jadi kalau Fatimah jual 1 gamis harganya Rp75.000, kalau 2 gamis berarti kan Rp150.000,- nah yang jilbab juga gitu, 25.000 kan tadi, ditambah Rp2.000 jadi Rp27.000, kalau jual 3 jilbab berarti kan 81.000,- berarti uang yang akan diperoleh Fatimah itu Rp150.000 + Rp81.000=Rp231.000 mbak.*
- $P_{4.1.9}$  :ok, untuk pemecahan masalahnya apakah sama dengan soal 1 (soal sumber)?
- $S_{4.1.9}$  : hampir mirip mbak, cuma kalau di soal 1 (soal sumber) kan langsung yang ditanya nilai dari ini (subjek menunjuk lembar jawabannya)  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , nah kalau di soal 2 (soal target) kan agak harus teliti bacanya.
- $P_{4.1.10}$  : maksudnya bagaimana?
- $S_{4.1.10}$  : ya kan soal ini (subjek menunjuk soal target) itu soal cerita, jadi bacanya harus lebih teliti lagi biar masalahnya bisa dipahami dengan jelas, jadi ngerjakannya gak ngawur mbak,

$P_{4.1.11}$  : apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?

$S_{4.1.11}$  : yakin mbak.

$P_{4.1.12}$  : ok, kalau begitu kamu coba jelaskan?

$S_{4.1.12}$  : pada soal 1 aku cari nilai  $x$  dulu baru aku bisa cari  $y$ , sama mbak,,soal 2 (soal target) juga aku cari harga 1 gamis tapi baru aku cari harga jilbab. Terus di soal 1 (soal sumber) kan disuruh cari hasil dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  kan mbak, jadi tinggal masukin aja ini.

$$\begin{aligned} &= 2(25 + 5) + 3(10 + 7) \\ &= 2(30) + 3(17) \\ &= 60 + 51 \\ &= 111 \end{aligned}$$

Terus di soal 2 (soal target) aku coba samakan dengan soal 1 (soal sumber), jadi gitu kalau sudah dapat harga gamis dan jilbabnya tinggal aku masukan mbak.

$$\begin{aligned} &= 2(G + 5.000) + 3(J + 2.000) \\ &= 2(70.000 + 5.000) + 3(25.000 + 2.000) \\ &= 2(75.000) + 3(27.000) \\ &= 150.000 + 81.000 \\ &= 231.000 \end{aligned}$$

Berdasarkan Gambar 4.4 dan petikan wawancara di atas, terlihat subjek  $S_4$  menuliskan kembali pernyataan-pernyataan yang diketahui yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  serta satu pernyataan yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$

Subjek  $S_4$  memperoleh informasi dari soal 2 berupa tiga pernyataan yaitu  $9 \text{ gamis} = \text{Rp}630.000$  dan  $3 \text{ gamis} + 4 \text{ jilbab} = \text{Rp}310.000$  sebagai pernyataan yang diketahui dan juga memperoleh informasi perintah yaitu menghitung uang yang akan diterima Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbabnya dengan mengambil keuntungan  $\text{Rp} 5.000,-$  untuk 1 gamis dan  $\text{Rp} 2.000,-$  untuk 1 jilbab. Dalam lembar jawabannya subjek langsung menuliskan gamis  $= \frac{630000}{9} = 70.000$  yang maksudnya harga dari 1 gamis adalah  $\text{Rp}70.000,-$ .

Pada proses pemecahan soal 2 (soal target) setelah subjek  $S_4$  menemukan harga 1 gamis dan 1 jilbab selanjutnya subjek  $S_4$  langsung menambahkan dengan keuntungan masing-masing variabel yang tercantum pada permasalahan yaitu keuntungan gamis sebesar  $\text{Rp}5000$ , jadi harga 1 gamis yaitu  $\text{Rp}70.000 + \text{Rp}5.000 = \text{Rp}75.000$ , baru kemudian hasil ini dikalikan dengan gamis yang akan dijual Fatimah yaitu 2 gamis maka dari gamis Fatimah akan memperoleh uang sebesar  $\text{Rp}150.000,-$  begitu juga dengan jilbab yang keuntungannya sebesar

Rp2.000 ditambahkan ke harga 1 jilbabnya yaitu Rp25.000,- jadi 1 jilbab dijual dengan harga Rp27.000, kemudian dikalikan dengan jumlah jilbab yang akan dijual oleh Fatimah yaitu 3 maka hasilnya adalah Rp81.000,- maka dari jilbab Fatimah akan memperoleh uang sebesar Rp81.000 barulah kemudian dihitung perolehan uang yang akan diperoleh Fatimah yaitu sebesar  $Rp150.000 + Rp81.000 = Rp231.00$ .

Dari uraian di atas, tampak bahwa subjek  $S_4$  memperoleh hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) yaitu kedua soal sama-sama mengandung dua variabel, kedua soal melibatkan operasi penjumlahan, pembagian dan perkalian. Subjek mengatakan bahwa pada soal 1 (soal sumber) tidak terdapat operasi pengurangan, sedang pada soal 2 (soal target) terdapat operasi pengurangan. Namun kemudian peneliti menunjuk lembar jawaban subjek  $S_4$  pada soal 1 (soal sumber) yang terdapat operasi pengurangan didalamnya, kemudian subjek membetulkan adanya operasi pengurangan tersebut pada soal 1 (soal sumber).

Pada petikan wawancara  $S_{4.1.9}$  dan  $S_{4.1.10}$  mengatakan bahwa antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) adalah soal yang sama akan tetapi pada soal 2 (soal target) membutuhkan ketelitian dalam membaca agar masalah bisa dipahami dengan jelas.

#### d. Analisis Data Subjek $S_4$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_4$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

##### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_4$  pada Gambar dengan kode  $S_c$  yaitu *structuring* soal 1 (soal sumber) subjek  $S_4$  menuliskan kembali informasi-informasi yang diperoleh yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  sebagai bahan yang diketahui serta  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  sebagai pernyataan yang ditanyakan dimana  $x$  dan  $y$  dalam soal 1 (soal sumber) merupakan variabel. Subjek  $S_4$  pada wawancaranya mengatakan bahwa soal 1 (soal sumber) mengandung dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_4$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) dengan disebutkannya  $x$  dan  $y$  sebagai variabel yang termuat didalamnya akan tetapi belum bisa membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari

semua soal 1 (soal sumber) agar dapat memecahkan masalah pada soal 2 (soal target).

## 2) *Mapping (Pemetaan)*

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_4$  pada Gambar 4.4 dengan kode  $Mp$  atau *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_4$  dalam soal 2 (soal target) adalah melakukan operasi yang sama pada setiap tahap untuk mencari harga 1 jilbab seperti yang dilakukan ketika mencari nilai  $y$  pada soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_4$  dalam soal 2 (soal target) tidak memberikan kode khusus pada variabel gamis artinya subjek dalam menuliskan kembali informasi yang diperoleh adalah tetap yaitu gamis dan jilbab.

Dari yang dilakukan subjek  $S_4$  pada variabel soal 2 (soal target) yaitu dengan tidak memberikan kode khusus pada variabelnya (gamis dan jilbab) tampak bahwa subjek dalam mengerjakan lebih memperhatikan apa yang dia lihat. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik dari pembentuk gaya belajar *Assimilator (As)* yaitu *watching*, dimana siswa lebih memperhatikan hal-hal yang dilihat artinya subjek  $S_4$  lebih menggunakan indra penglihatannya. Melihat lembar jawaban dan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_4$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), akan tetapi secara lisan belum mampu membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

## 3) *Applying (Penerapan)*

Pada tahap ini, terlihat dari jawaban tertulis subjek  $S_4$  dalam Gambar 4.4 dengan kode  $Ap$  atau *Applying*, subjek  $S_4$  memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Hal ini diyakini karena subjek merasa bahwa soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) merupakan soal yang sama, hanya saja bentuk penyajiannya yang berbeda.

Pada Gambar 4.4 tampak bahwa subjek  $S_4$  dalam memecahkan masalah soal 2 (soal target) menggunakan cara distributif yaitu dari bentuk matematika yang awalnya diperoleh

$$\begin{aligned}
& 2 (\text{harga 1 gamis} + 5.000) + 3 (\text{harga 1 jilbab} + 2.000) \\
& \text{kemudian menjadi seperti dibawah ini:} \\
& = 2(70.000 + 5.000) + 3(25.000 + 2.000) \\
& = 2(75.000) + 3(27000) \\
& = (150.000 + 81.000) \\
& = 231.000
\end{aligned}$$

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_4$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target). Namun subjek  $S_4$  tidak menyadari akan hal tersebut sehingga dalam wawancara  $S_{4.1.5}$  subjek mengatakan bahwa tidak erdapat hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target

#### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_4$  pada Gambar 4.4, dapat diketahui dari kode  $V_r$  atau *verifying* (verifikasi) tampak bahwa subjek  $S_4$  menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan proses pemecahan soal 2 (soal target). Subjek  $S_4$  memberi penjelasan yang sangat jelas pada proses pemecahan soal 2 (soal target) yaitu dengan terlebih dahulu menambahkan harga per satuan variabel yaitu gamis dan jilbab dengan keuntungan baru kemudian dikalikan dengan banyaknya variabel yang akan dijual.

Berdasarkan hasil analisis di atas, disimpulkan bahwa subjek  $S_4$  memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dengan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_4$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_1$  merupakan jawaban yang benar.

### e. Triangulasi Data

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data dari kedua sumber. Berikut ini triangulasi sumber penalaran analogi subjek  $S_3$  dan subjek  $S_4$  dalam memecahkan masalah matematika materi aritmatika sosial :

**Tabel 4.4**  
**Triangulasi Data Penalaran Analogi Subjek  $S_3$  dan Subjek  $S_4$  dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial**

Indikator	Subjek $S_3$	Subjek $S_4$
<i>Structuring</i> (Penstrukturan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>, dan pada petikan wawancara <math>S_{2.1.12}</math> subjek <math>S_3</math> mengatakan pada soal 2 (soal target) juga terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>, operasi-operasi yang berlaku di dalamnya, dan pada petikan wawancara <math>S_{4.1.5}</math> subjek <math>S_4</math> mengatakan bahwa pada soal 2 (soal target) juga terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab, juga operasi yang digunakan dalam pemecahan soal 1 (soal sumber) juga sama dengan soal 2 (soal target).</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya akan tetapi belum bisa membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber.</p>	

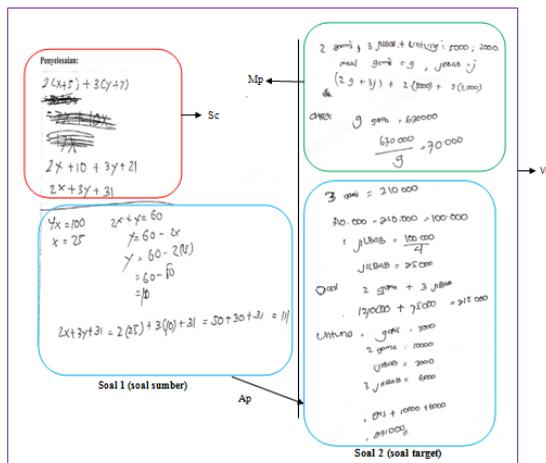
<i>Mapping</i> (Pemetaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak memberikan atribut khusus pada variabel soal 2 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak Memberikan atribut pada variabel soal 2 (soal target) dan menggunakan operasi yang sama, yang diketahui dari pemecahan soal 1 (soal sumber).</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Melihat dari lembar jawaban, tampak bahwa subjek mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target. Akan tetapi secara lisan subjek belum menyadari adanya hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</p>	
<i>Applying</i> (Penerapan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) dan menggunakan operasi yang sama, yang juga digunakan dalam proses pemecahan soal 1 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) dan operasi yang sama, yang diperoleh dari <i>mapping</i> soal 2 (soal target).</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.</p>	
<i>Verifying</i> (Verifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Kedua subjek mampu memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.</p>	

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa data subjek  $S_3$  dan subjek  $S_4$  memiliki beberapa kesamaan dan konsisten sehingga data yang diambil dapat dikatakan valid. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu dilembar jawaban, kedua subjek dapat menyatakan bahwa pada soal 1 (soal sumber) terdapat dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Pada indikator kedua yaitu *mapping* (pemetaan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu pada lembar jawaban soal 2 (soal target). Kedua subjek sama-sama menyatakan bahwa padasoal 2 (soal target) terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab dan juga tidak memberikan atribut khusus pada masing-masing lembar jawaban soal 2 (soal target). Terdapat perbedaan dalam tahap ini, yaitu dalam membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kedua subjek memiliki pandangan yang berbeda namun hampir sama. Subjek  $S_3$  pada soal 2 (soal target) langsung menuliskan  $\frac{630.000}{9} = 70000$  untuk mencari harga 1 gamis, sedangkan subjek  $S_4$  menuliskan 1 gamis  $= \frac{630.000}{9} = 70.000$ . perbedaan kecil ini bisa jadi memberikan pertanyaan pada subjek  $S_3$  jika tidak dijelaskan.

Pada tahap *applying* (penerapan), dalam memecahkan soal 2 (soal target) kedua subjek menerapkan cara yang sama dengan ketika mereka memecahkan soal 1 (soal sumber). Namun, subjek  $S_4$  dalam proses penulisan pemecahan soal 2 (soal target) terdapat kerancuan yang dikhawatirkan akan membingungkan pembaca. Sedangkan subjek  $S_3$  dapat menuliskan dengan baik dan runtut pada proses pemecahan soal 2 (soal target). Pada tahap *verifying* (verifikasi), kedua subjek dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) secara runtut dan jelas.

3. Penalaran Analogi Siswa Dengan Gaya Belajar *Converger (Co)* dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial.  
a. Deskripsi Data Subjek  $S_5$



Gambar 4.5  
Jawaban Tertulis Subjek  $S_5$

Keterangan Gambar:

Sc : Structuring

Mp : Mapping

Ap : Applying

Vr : Verifying

Transkrip petikan wawancara subjek  $S_5$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial:

$P_{5.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?

$S_{5.1.1}$  : pernah mbak, tapi lupa.

$P_{5.1.2}$  : loh kok lupa, coba diingat lagi?

$S_{5.1.2}$  : hehe, sudah lama soale

$P_{5.1.3}$  : iya gak apa-apa, sekarang informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?

$S_{5.1.3}$  : diminta cari nilai dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .

$P_{5.1.4}$  : ada lagi?

- $S_{5.1.4}$  : ya ini, diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ .  
 $P_{5.1.5}$  : ok, kalau untuk soal 2 (soal target), pernahkah sebelumnya kamu menjumpai soal seperti ini?  
 $S_{5.1.5}$  : ini kayak pas aku kelas VII mbak.  
 $P_{5.1.6}$  : oiya, bagaimana bentuk soalnya?  
 $S_{5.1.6}$  : bukan soal mbak, waktu itu disuruh kelompok'an terus disuruh kaya' praktek jual beli, terus cari harga barang, untungnya, ruginya, kaya' gitu-gitu pkoknya mbak. (*subjek tampak senang ketika bercerita tentang pengalamannya*)  
 $P_{5.1.7}$  : kelompokmu dulu ngapain?  
 $S_{5.1.7}$  : kebetulan aku punya toko mbak, jadi dulu kita mengamati proses jual belinya aja, tanya-tanya ke bapak kulakan barang ini berapa terus dijual berapa kan nanti ketemu untungya.  
 $P_{5.1.8}$  : waah, seru kya'e...ok, sekarang informasi apa yang kamu peroleh dari soal 2 (soal target)?  
 $S_{5.1.8}$  : uang yang diperoleh Fatimah jika gamis dan jilbabnya dijual mbak kalau untung 1 gamisnya Rp5000 dan 1 jilbabnya Rp2000 mbak (*subjek menunjuk lembar jawaban yang tertulis*)  
 $P_{5.1.9}$  : Terus apa yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal 2 (soal target)?  
 $S_{5.1.9}$  : ya langsung menuju ke yang diketahui mbak,  $9g = 630000$  kan itu buat nyari  $g$ .  
  
 $P_{5.1.10}$  : apa ini  $g$  dan  $j$  (*peneliti menunjuk lembar jawaban subjek*)?  
 $S_{5.1.10}$  : hehe,  $g$  itu gamis mbak,  $j$  itu jilbab, itu aku misalkan mbak'e biar cepet nulisnya, hehe  
 $P_{5.1.11}$  : ok, terus?  
 $S_{5.1.11}$  : terus kan nyari  $j$  dari  $2g + 3j = 310000$  itu aku masukkan harga  $x$  yang tadi itu.  
 $P_{5.1.12}$  : sampai sini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?  
 $S_{5.1.12}$  : kalau dilihat dari masalahnya sih sama mbak.  
 $P_{5.1.13}$  : ok, sama bagaimana? bisa dijelaskan?  
 $S_{5.1.13}$  : hmm (*subjek sedikit bergumam sambil melihat kembali kedua jawaban yang sudah dituliskan*). Itu mbak ibaratnya 5 sama 7 ini adalah keuntungan yang ada pada soal 2 (soal target), jadi kalau disampingkan itu mereka sama-sama ada dua variabelnya, cuma bedanya kalau di soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , kalau soal 2 (soal target) variabelnya gamis dan jilbab.  
 $P_{5.1.14}$  : ok, trus bagaimana untuk pemecahan soal 2 (soal target)? coba jelaskan !  
 $S_{5.1.14}$  : aku cari dulu  $g$  itu mbak, itu apa, hmm gamisnya, kan Rp630.000 dibagi dengan 9 ketemu Rp70.000 terus beli lagi 3 gamis sama 4 jilbab kan,

habis uang Rp310.000 kalau satu gamis Rp70.000 berarti 3 gamis kan Rp210.000, sisa Rp100.000 berarti total uang dari beli 4 jilbab mbak, berarti harga satu jilbabnya kan Rp100.000 dibagi 4 jadinya Rp25.000 mbak.

- $P_{5.1.15}$  : ok, terus?
- $S_{5.1.15}$  : kalau jual 2 gamis kan harusnya Rp170.000, trus kalau jilbabnya kan dijual 3 harusnya Rp75.000 kan. Berarti aslinya kan Fatimah dapat uang cuma Rp245.000, berhubung Fatimah ambil untung Rp5.000 tiap gamis dan Rp2.000 tiap jilbab, jadi Rp245.000 ditambah Rp10.000 dan Rp6000, jadi Fatimah dapat uang sejumlah Rp231.000 mbak.
- $P_{5.1.16}$  : darimana Rp10.000 dan Rp6.000?
- $S_{5.1.16}$  : kan untungnya gamis 5000, jual 2 berarti dapat untung Rp10.000, *trus* yang jilbab kan untungnya Rp2.000 berarti Rp6.000 dapatnya, kan yang dijual 3 jilbab mbak.
- $P_{5.1.17}$  : ok, sampai disini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{5.1.17}$  : ada mbak, Rp5.000 dan Rp2.000 yang untung pada soal ini itu sama *kaya* '5 dan 7 yang ada pada soal 1 (soal sumber) mbak.
- $P_{5.1.18}$  : apakah kamu yakin cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?
- $S_{5.1.18}$  : inshaAllah yakin mbak, kenapa mbak? Ada yang salah ta?
- $P_{5.1.19}$  : sebentar, coba jelaskan kembali proses pemecahan yang kamu lakukan pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{5.1.19}$  : pada soal 1 itu disuruh cari hasil  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  kan, terus yang diketahui  $4x = 100$ , jadi ketemu  $x = 25$  mbak, trus saya masukkan  $x = 25$  ke  $2x + y = 60$  kan ini (*subjek menunjuk lembar jawaban*) ketemulah  $y = 10$ , terus  $x$  dan  $y$  aku masukkan ke  $2x + 3y + 31$  ini mbak (*kembali subjek menunjuk lembar jawaban*) buat cari hasilnya, ketemulah hasilnya 111 kak, terus yang no 2 (soal target) itu sama mbak, disuruh cari uang yang akan didapat Fatimah kalau jual 2 gamis sama 3 jilbab dengan untung 5000 tiap gamis dan 2000 tiap jilbab. kan tadi ketemu harga gamisnya mbak Rp70.000 dari Rp630.000 dibagi dengan 9. Terus beli lagi 3 gamis sama 4 jilbab *kan*, habis uang Rp310.000. kalau satu gamis Rp70.000 berarti 3 gamis *kan* Rp210.000, 310.000 dikurangi 210.000 sisa 100.000, berarti harga satu jilbabnya *kan* Rp100.000 dibagi 4 jadinya Rp25.000 mbak. Terus *kan* yang dijual 2 gamis sama 3 jilbab, berarti harusnya dapat uang Rp215.000 mbak, karna Fatimah ambil untung jadi Rp215.000 ditambah untungnya 2 gamis *kan* Rp10000 trus untungnya 3 jilbab berarti 6000, jadi Fatimah dapat uang sejumlah Rp231.000 yang diperoleh dari  $Rp215.000 + Rp16.000$  mbak.

Berdasarkan Gambar 4.5 subjek  $S_5$  terlebih dahulu menuliskan  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ . Kemudian tampak bahwa subjek mencoba menguraikannya dengan menggunakan cara distributif sehingga menghasilkan  $2x + 3y + 31$ . Dari  $4x = 100$  subjek  $S_5$  memperoleh nilai  $x$  yaitu 25 baru kemudian subjek menggunakan nilai  $x$  untuk mencari nilai  $y$  dengan cara mensubstitusikannya ke dalam persamaan  $2x + y = 60$ . Sebelumnya subjek  $S_5$  sudah pernah menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber) akan tetapi subjek  $S_5$  lupa bentuk soal tersebut. Subjek  $S_5$  juga mengatakan pernah menjumpai bentuk soal seperti soal 2 (soal target).

Dalam petikan wawancara  $S_{5.1.5} - S_{5.1.8}$  subjek  $S_5$  menjelaskan bentuk soal yang pernah dijumpai sebelumnya, dalam penjelasannya subjek  $S_5$  mengatakan bahwa Ia pernah praktek jual beli ketika duduk dikelas VII. Dalam prakteknya Ia dan kelompoknya mengamati kegiatan jual beli yang berlangsung di toko milik orangtuanya. Ia juga menggali informasi mulai dari harga awal suatu barang sampai dengan harga jual sehingga bisa diketahui untung atau ruginya dari kegiatan jual beli tersebut. Seperti pada soal 1 (soal sumber), pada tahap ini subjek  $S_5$  juga terlebih dahulu menuliskan pokok permasalahan soal 2 (soal target) yaitu mencari hasil penjualan Fatimah yang tercantum dalam soal.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek  $S_5$  mengatakan bahwa penambahan angka 5 dan 7 pada variabel  $x$  dan  $y$  yang terdapat dalam soal 1 (soal target) adalah bentuk lain dari keuntungan dari variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target). Subjek juga mengatakan bahwa terdapat persamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), yaitu sama-sama mengandung dua variabel, subjek menyampaikan perbedaan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) terletak pada variabel yang terkandung didalamnya yaitu jika pada soal 1 (soal sumber) variabelnya  $x$  dan  $y$ , sedangkan pada soal 2 (soal target) variabel yang digunakan adalah gamis dan jilbab. Pada lembar jawabannya subjek  $S_5$  memisalkan variabel gamis dan jilbab menjadi  $g$  dan  $j$ , dengan tujuan agar mempercepat penulisan pada proses pengerjaan. Dari pemisalan tersebut diperoleh bentuk matematika pada pokok permasalahan yang subjek tuliskan pada lembar jawabannya yaitu  $2(g + 5000) + 3(j + 2000)$ . Subjek  $S_5$  menjelaskan proses pemecahan soal 2 (soal target) yang terpapar dalam lembar jawaban yang sebelumnya sudah dikerjakan.

Untuk memecahkan permasalahan pada soal 2 (soal target) subjek mencari nilai  $g$  dan  $j$  atau harga gamis dan jilbab dari informasi yang

diketahui yaitu 9 gamis dibeli Fatimah dengan harga Rp630.000, dari sini subjek mendapatkan harga gamis sebesar Rp70.000. Kemudian subjek mensubstitusikan ke informasi kedua yaitu Fatimah membeli lagi 3 gamis dan 4 jilbab sebesar Rp310.000, sehingga diperoleh harga jilbabnya sebesar Rp25.000.

Setelah memperoleh harga gamis dan jilbab, kembali subjek menuju pokok permasalahan yang sudah Ia tuliskan sebelumnya pada lembar jawabannya yaitu  $2(g + 5000) + 3(j + 2000)$ , dengan mensubstitusikan harga gamis dan jilbab ke dalam  $2(g + 5000) + 3(j + 2000)$ , subjek memperoleh jawaban Rp231.000. Dalam lembar jawabannya tampak bahwa subjek  $S_5$  menggunakan konsep pemecahan yang Ia lakukan pada proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan subjek  $S_5$  pada petikan wawancara  $S_{5.1.19}$  yang mengatakan keuntungan yang ditambahkan pada soal 2 (soal target) adalah bentuk lain dari penambahan angka 5 dan 7 yang terdapat pada soal 1 (soal sumber).

## b. Analisis Data Subjek $S_5$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_5$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_5$  pada Gambar 4.5 dengan kode  $Sc$  atau *structuring* (penstrukturan) soal 1 (soal sumber) subjek  $S_5$  terlebih dahulu menuliskan pokok permasalahan yaitu mencari hasil dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  kemudian subjek menguraikan dengan menggunakan cara distributif. Selanjutnya subjek menuliskan  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  sebagai sarana untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  dalam soal 1 (soal sumber).

Pada soal 2 (soal target) subjek juga terlebih dahulu menuliskan pokok permasalahan yaitu mencari uang yang akan diperoleh Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan yang ditentukan dalam soal. Jika dilihat dari lembar jawaban dan wawancara dengan subjek  $S_5$  tampak bahwa subjek membaca secara soal keseluruhan untuk kemudian Ia berpikir bagaimana cara pemecahan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik pembentuk gaya belajar *Converger* (Co) yaitu *Abstract Conceptualization* (AC) dimana dalam karakteristik ini siswa belajar

melalui pemikiran (*thinking*), jadi siswa cenderung banyak berpikir dalam mengerjakan sesuatu.<sup>1</sup>

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_5$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) seperti dalam hal penulisan awal informasi pada masing-masing soal yaitu terlebih dahulu menuliskan pokok permasalahan dan disebutkannya  $x, y$  sebagai variabel pada soal 1 (soal sumber), kemudian gamis dan jilbab sebagai variabel pada soal 2 (soal target), yang dimisalkan menjadi  $g$  dan  $j$  yang termuat dalam soal 2 (soal target).

## 2) *Mapping* (Pemetaan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_5$  pada Gambar 4.5 dengan kode  $Mp$  atau *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_5$  dalam soal 2 (soal target) adalah memisalkan variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target) menjadi  $g$  dan  $j$ . Tujuan pemisalan variabel tersebut disampaikan subjek untuk mempercepat proses pemecahan soal. Langkah selanjutnya subjek mencari harga gamis dan jilbab dari informasi yang diketahui yaitu 9 gamis seharga Rp630.000 sehingga diperoleh harga gamis yaitu Rp70.000, dan 3 gamis sama 4 jilbab dengan harga Rp310.000 yang dengan mensubstitusikan harga gamis akan diperoleh harga jilbab yaitu sebesar Rp25.000. Cara ini juga hampir sama dilakukan subjek ketika proses awal memecahkan soal 1 (soal sumber) yaitu terlebih dahulu menuliskan pokok permasalahan baru kemudian mencari nilai  $x$  dan nilai  $y$ .

Berdasarkan hasil analisis di atas, jika dilihat dari lembar jawaban subjek  $S_5$  dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_5$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target),

---

<sup>1</sup> Nevin Orhun, "The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course", (*Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013*), 1159-1160.

selanjutnya hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

### 3) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini, terlihat dari Gambar 4.5 dengan kode *Ap* atau *applying* subjek  $S_5$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Pada lembar jawaban subjek  $S_5$  terlihat jika pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_5$  terlebih dahulu menguraikan pokok permasalahan menjadi  $2x + 3y + 31$  dengan menggunakan cara distributif baru kemudian subjek mencari nilai  $x$  dan  $y$ , begitu juga dengan pemecahan soal 2 (soal target), subjek  $S_5$  terlebih dahulu menguraikan pokok permasalahan dengan menggunakan cara distributif baru kemudian subjek mencari harga gamis yang dimisalkan  $g$  dan harga jilbab yang dimisalkan  $j$ .

Pada saat wawancara subjek  $S_5$  menceritakan dengan antusias bahwa sebelumnya pernah praktek secara langsung terkait dengan jual beli yang dirasa serupa dengan soal 2 (soal target). Hal ini sesuai dengan salah satu pembentuk kombinasi gaya belajar *Converger* (*Co*) yaitu *Active Experimentation* atau percobaan aktif dimana siswa lebih banyak belajar melalui tindakan (*doing*) dalam mengerjakan sesuatu seperti ketika memecahkan masalah ini. Subjek  $S_5$  tampak merasa dirinya terlibat dalam kegiatan jual beli yang dilakukan Fatimah dalam soal 2 (soal target). Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_5$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target).

### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Melihat petikan wawancara  $S_{5.1.19}$  di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_5$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Maka dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_5$  dapat memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_5$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_5$  merupakan jawaban yang benar.

### c. Deskripsi Data Subjek $S_6$

1. Besar mba  $2(x+5) + 3(y+7)$  jika diketahui  
 $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$

Jawab  $x = 25 \rightarrow \frac{100}{2}$   
 $y = 10 \rightarrow 2(25) = 50$   
 $60 - 50 = 10$

$2(25+5) + 3(10+7)$   
 $2(30) + 3(17)$   
 $60 + 51 = 111$

penyelesaian:  
 $3 \text{ ayam} = 630.000,00 - 70.000$   
 $3 \text{ ayam} = 560.000$   
 $1 \text{ ayam} = 186.666$   
 $1 \text{ bebek} = 25.000$   
 $3 \text{ ayam} - 70.000 = 210.000$   
 $30.000 - 70.000 = 100.000$

$\frac{670.000}{3} = 223.333$   
 $3 \text{ ayam} = 70.000$   
 $30 \text{ ayam} = 210.000$   
 $310.000 - 210.000 = 100.000$   
 $1 \text{ bebek} = 100.000$   
 $1 \text{ bebek} = 25.000$

$1 \text{ ayam} = 70.000 + 100.000$   
 $= 170.000$   
 $170.000 \times 2 = 340.000$   
 $340.000 + 2.000 = 342.000$   
 $= 27.000 \times 3$   
 $= 81.000$

**Gambar 4.6**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_6$**

Keterangan Gambar:

$Sc$  : Structuring

$Mp$  : Mapping

$Ap$  : Applying

$Vr$  : Verifying

Berikut transkrip wawancara subjek  $S_6$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial:

$P_{6.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?

$S_{6.1.1}$  : pernah sih mbak.

$P_{6.1.2}$  : bentuk soalnya seperti apa?

$S_{6.1.2}$  : hmmm, yak apa ya mbak, lupa aku,,kalau gak salah sih ada huruf  $a$ , terus  $b$ , kaya' gitu mbak,,lupa mbak,,hehe

$P_{6.1.3}$  : oh, ok, terus informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?

$S_{6.1.3}$  : disuruh cari ini mbak, apa  $2(x+5) + 3(y+7)$  ini loh

$P_{6.1.4}$  : ok, ada lagi? Apa Cuma itu informasi yang kamu peroleh?

$S_{6.1.4}$  : ini diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$ .

$P_{6.1.5}$  : terus, masa' cuma itu?

- $S_{6.1.5}$  : *yaaaah*, apa lagi loh, bentar ya mbak, *ta' liat* lagi (subjek mencoba melihat kembali lembar jawaban soal 1 (soal sumber) *hmmm,,x = 25*, terus  $y = 10$ ).
- $P_{6.1.6}$  : dari mana  $x = 25$ ,  $y = 10$ , terus apa itu  $x$  dan  $y$  dalam soal ini?
- $S_{6.1.6}$  :  $x$  dan  $y$  itu variabel dalam soal ini mbak, kan ini, apa  $4x = 100$ , lha 100 dibagi 4 kan 25, jadi  $x = 25$ . *Lha*  $x = 25$  dimasukkan ke  $2x + y = 60$  biar dapat nilai  $y$ .
- $P_{6.1.7}$  : ok, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?
- $S_{6.1.7}$  : *hmmm,, 9 gamis = 630.000*, jadi 1 gamisnya 70.000 mbak
- $P_{6.1.8}$  : itu aja?
- $S_{6.1.8}$  : ada mbak, sama-sama melibatkan dua variabel, terus didalamnya ada operasi perkalian, penjumlahan, pembagian, tapi disoal 1 (soal sumber) tidak terdapat kurang-kurangan (pengurangan) sedang di soal 2 (soal target) ada mbak.
- $P_{6.1.9}$  : sebelumnya sudah pernah menjumpai soal seperti ini (soal target)? lah ini pengurangan (peneliti menunjuk lembar jawaban siswa pada soal 1 (soal sumber), tapi kamu paham gak maksud perintah dari soal 2 (soal target)?
- $S_{6.1.10}$  : kalau soal sih pernah kaya'e mbak, dulu pernah disuruh praktek, tapi *gak* tau itu sama *kaya'* ini apa gak.
- $P_{6.1.11}$  : praktek bagaimana? coba jelaskan!
- $S_{6.1.12}$  : disuruh jualan atau beli mbak, kalau jual berarti kita jual barang, terus dihitung tadi kulakan habis berapa, terus jualan dapat berapa, nanti itu dihitung untung apa rugi, gitu-gitu *sih* mbak, aku dulu beli jajanan ciki-ciki didepan sekolah mbak, terus aku bandingin harganya sama toko yang grosir, ternyata selisihnya *Rp200* per jajannya.
- $P_{6.1.13}$  : ok, sampai sini menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{6.1.13}$  : ada mbak, sama-sama ada dua variabel, kalau dimisalin di soal 2 (soal target) itu bisa  $x$  dan  $y$ , jadi *kaya'* soal 1 (soal sumber) mbak.
- $P_{6.1.14}$  : *oh* gitu, terus kenapa *gak* kamu misalin  $x$  dan  $y$ ?
- $S_{6.1.15}$  : ya *gak papa* kan mbak? Harus t dimisalin?
- $P_{6.1.16}$  : *loh ya nggak*, maksudku kenapa kamu *gak* misalin jadi  $x$  dan  $y$  atau huruf apa gitu,
- $S_{6.1.16}$  : *oh, gak* kepikiran *sih* tadi, langsung aja aku selesaikan, kan ini *kaya'* masalah sehari-hari juga, jadi *kaya'* aku sendiri yang beli gamis, yang beli jilbab.
- $P_{6.1.17}$  : ok, selanjutnya bagaimana kamu memecahkan soal 2 (soal target)?
- $S_{6.1.17}$  : tadi udah ketemu harga gamis mbak, 70.000 dari 630.000 dibagi 9, terus cari harga jilbabnya itu dari 310.000 dikurangi 210.000. tadi kan habis 310.000, nah itu dikurangi 210.000 masih ada 100.000, ini aku bagi 4 (*banyaknya jilbab*) jadi ketemu harga 1 jilbab *Rp25.000*, terus tinggal aku kalikan deh sama banyaknya yang dibeli sama ditambah keuntungannya.

- $P_{6.1.18}$  : Rp210.000 dari mana!  
 $S_{6.1.18}$  : nah beli lagi 3 gamis itu mbak, berarti 3 gamis dikalikan Rp70.000 jadi ketemu Rp210.000.  
 $P_{6.1.19}$  : oh, iya.terus?  
 $S_{6.1.19}$  : terus sisanya Rp100.000 aku bagi sama 4, kan tadi beli 4 jilbab.jadi 1 jilbabnya Rp25.000, udah habis itu tinggal aku tambahkan untungnya terus dikalikan sama yang mau dijual, berarti kan 1 gamisnya kalau dijual Rp75.000, jual 2 berarti Rp150.000, jilbabnya jadi Rp27.000 jual 3 berarti Rp81.000.  
 $P_{6.1.20}$  : ok, kesimpulannya?  
 $S_{6.1.20}$  : uang yang akan diperoleh Fatimah ya Rp150.000 + Rp81.000, jadi Rp231.000.  
 $P_{6.1.21}$  : ok, untuk pemecahan masalahnya apakah sama dengan soal 1 (soal sumber)?  
 $S_{6.1.21}$  : hmmm, sama gak ya, bentar mbak (*subjek melihat kembali soal dan jawaban yang Ia kerjakan*) caranya sama sih mbak, tinggal tambah, kali gitu.  
 $P_{6.1.22}$  : tambah, kali bagaimana maksudnya?  
 $S_{6.1.22}$  : proses pemecahannya itu hampir sama jalannya, cari  $x, y$  dulu, terus baru masuk ke masalahnya, soal 2 (soal target) juga gitu, cari gamis sama jilbabnya dulu baru masuk ke masalahnya.  
 $P_{6.1.23}$  : oh begitu, ada lagi?  
 $S_{6.1.24}$  : sudah sih mbak.  
 $P_{6.1.25}$  : apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) sudah benar?  
 $S_{6.1.25}$  : yakin mbak.  
 $P_{6.1.26}$  : ok, kalau begitu coba kamu jelaskan kembali?  
 $S_{6.1.26}$  : pada soal 1 yang diketahui  $4x = 100$ , otomatis 100 dibagi 4 adalah 25, trus dari situ bisa cari  $y$  dengan memasukkan  $x = 25$  ke  $2x + y = 60$ , ketemu  $y = 10$ , udah tinggal masukin aja ke yang ditanyakan,  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  kan mbak, jadi tinggal masukin aja ini.
 
$$\begin{aligned}
 &= 2(25 + 5) + 3(10 + 7) \\
 &= 2(30) + 3(17) \\
 &= 60 + 51 \\
 &= 111
 \end{aligned}$$
- Terus di soal 2 (soal target) 9 gamis 630.000 jadi 1 gamis 70.000, trus jilbabnya ini ketemu 25.000 dari 100.000 dibagi 4, kan tadi beli lagi 3 gamis, dikali 70.000 jadi 210.000, lha 310.000 yang beli 3 gamis sama 4 jilbab tadi aku kurangi 210.000 sisanya itu harga 4 jilbab, jadi 1 jilbab 25.000, habis itu aku tambahkan untungnya trus aku kalikan sama yang mau dijual, gamis = 70.000 + 5000, berarti 2 gamis = 2(75.000) = 150.000. Jilbab = (25.000 + 2.000), jadi 3 jilbab = 3(27.000) = 81.00. Jadi semua yang didapat itu = 150.000 + 81.000 = 231.000

Berdasarkan Gambar 4.6 dan petikan wawancara di atas subjek  $S_6$  terlebih dahulu menuliskan perintah soal yaitu mencari nilai dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , kemudian subjek menuliskan dua pernyataan yaitu  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  sebagai persamaan yang diketahui.

Subjek  $S_6$  memperoleh informasi berupa tiga pernyataan dari soal 2 yaitu  $9 \text{ gamis} = \text{Rp}630.000$  yang kemudian oleh subjek langsung diselesaikan sehingga diperoleh harga 1 gamis sebesar  $\text{Rp}70.000$  dan  $3 \text{ gamis} + 4 \text{ jilbab} = \text{Rp}310.000$  sebagai pernyataan yang diketahui selanjutnya

Pada petikan wawancara  $S_{6.1.13}$  subjek  $S_6$  mengatakan bahwa variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target) sebenarnya bisa dimisalkan  $x$  atau  $y$  seperti pada soal 1 (soal sumber), tapi ketika peneliti bertanya mengapa subjek tidak melakukan hal tersebut subjek memberikan alasannya yaitu subjek tidak berpikir sejauh itu untuk memisalkan variabel gamis dan jilbab ke bentuk variabel lain.

Melihat petikan wawancara di atas subjek  $S_6$  menjelaskan proses pemecahan soal 2 (soal target). Subjek  $S_6$  mengatakan bahwa terdapat kemiripan alur proses pemecahan antara soal 1 (soal sumber) dan soal. Hal ini sejalan yang dilakukan oleh subjek dalam memecahkan masalah pada kedua soal.

Pada proses pemecahan soal 2 (soal target) setelah subjek  $S_6$  menemukan harga 1 gamis dan 1 jilbab selanjutnya subjek  $S_6$  langsung menambahkan dengan keuntungan masing-masing variabel yang tercantum pada permasalahan yaitu keuntungan gamis sebesar 5000, jadi harga 1 gamis yaitu  $\text{Rp}70.000 + \text{Rp}5000 = \text{Rp}75.000$ , baru kemudian hasil ini dikalikan dengan gamis yang akan dijual Fatimah yaitu 2 gamis maka dari gamis Fatimah akan memperoleh uang sebesar  $\text{Rp}150.000$ , begitu juga dengan jilbab yang keuntungannya sebesar  $\text{Rp}2.000$  ditambahkan ke harga 1 jilbabnya yaitu  $\text{Rp}25.000$ , jadi 1 jilbab dijual dengan harga  $\text{Rp}27.000$ , kemudian dikalikan dengan jumlah jilbab yang akan dijual oleh Fatimah yaitu 3 maka hasilnya adalah  $\text{Rp}81.000$ , maka dari jilbab Fatimah akan memperoleh uang sebesar  $\text{Rp}81.000$  barulah kemudian dihitung perolehan uang yang akan diperoleh Fatimah yaitu sebesar  $150.000 + 81.000 = 231.00$ .

#### d. Analisis Data Subjek $S_6$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_6$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

##### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_6$  pada Gambar 4.6 dengan kode *Sc* atau *structuring* (penstrukturan) soal 1 (soal sumber) subjek  $S_6$  menuliskan kembali informasi-informasi yang diperoleh yaitu perintah untuk mencari nilai  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , dan yang diketahui  $4x = 100$  dan  $2x + y = 60$  Subjek  $S_6$  pada wawancaranya mengatakan bahwa soal 1 (soal sumber) mengandung dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_6$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada soal 1 (soal sumber) dengan disebutkannya  $x$  dan  $y$  sebagai variabel yang termuat didalamnya.

##### 2) *Mapping* (Pemetaan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_6$  pada Gambar 4.6 dengan kode *Mp* atau *mapping* (pemetaan) yang dilakukan subjek  $S_6$  dalam soal 2 (soal target) adalah melakukan proses yang sama pada setiap tahap untuk memecahkan masalah, dimulai dari mencari harga 1 gamis dan 1 jilbab seperti yang dilakukan ketika mencari nilai  $x$  dan  $y$  pada soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_6$  dalam soal 2 (soal target) tidak memberikan kode khusus pada variabel gamis artinya subjek dalam menuliskan kembali informasi yang diperoleh adalah tetap yaitu gamis dan jilbab, akan tetapi pada wawancara yang disampaikan, subjek mengatakan bahwa pada soal 2 (soal target) akan sama dengan soal 1 (soal sumber) jika variabel gamis dan jilbab dimisalkan seperti  $x$  dan  $y$ . Alasan mengapa subjek tidak memisalkan variabel gamis dan jilbab ke bentuk variabel lain adalah karena dari awal proses pemecahan subjek  $S_6$  tidak mempunyai pikiran untuk melakukan hal tersebut, sebab subjek  $S_6$  berpikir kalau soal 2 (soal target) adalah soal seperti kegiatan sehari-hari dan subjek ingin seperti terlibat dalam soal tersebut.

Melihat hasil jawaban subjek  $S_6$  pada variabel soal 2 (soal target) yaitu dengan tidak memberikan kode khusus pada variabelnya (gamis dan jilbab) dengan alasan ingin merasa terlibat dalam soal cerita tersebut tampak bahwa subjek memposisikan dirinya sebagai Fatimah dalam soal 2 (soal target). Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik dari pembentuk gaya belajar *Assimilator (As)* yaitu *doing*, dimana siswa lebih merasa ikut serta berperan dalam proses pemecahan suatu masalah seperti dalam hal pemecahan soal 2 (soal target).

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_6$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), selanjutnya hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

### 3) *Applying (Penerapan)*

Pada tahap ini, terlihat dari Gambar 4.6 subjek  $S_6$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Hal ini terlihat dari jawaban tertulis subjek, dalam wawancara subjek juga mengatakan antara kedua soal terdapat kemiripan dalam tahap-tahap proses pemecahan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_6$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target).

### 4) *Verifying ( Verifikasi)*

Berdasarkan petikan wawancara  $S_{6.1.26}$  di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_6$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan proses pemecahan soal 2 (soal target). Subjek  $S_6$  memberi penjelasan yang sangat jelas pada proses pemecahan soal 2 (soal target) yaitu dengan terlebih dahulu menambahkan harga per satuan variabel yaitu gamis

dan jilbab dengan keuntungan baru kemudian dikalikan dengan banyaknya variabel yang akan dijual.

Dari hasil analisis di atas, disimpulkan bahwa subjek  $S_6$  memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dengan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_6$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_6$  merupakan jawaban yang benar.

#### e. Triangulasi Data

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data dari kedua sumber. Berikut ini triangulasi sumber penalaran analogi subjek  $S_5$  dan subjek  $S_6$  dalam memecahkan masalah matematika materi aritmatika sosial :

**Tabel 4.5**  
**Triangulasi Data Penalaran Analogi Subjek  $S_5$  dan Subjek  $S_6$  dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial**

Indikator	Subjek $S_5$	Subjek $S_6$
<i>Structuring</i> (Penstrukturan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math> serta menggunakan operasi yang sama pada proses pemecahan kedua soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>.</li> </ul>
Kesimpulan	Mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber.	

<p><i>Mapping</i> (Pemetaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan atribut khusus pada variabel soal 2 (soal target) yaitu <math>g</math> dan <math>j</math> dengan alasan agar proses pemecahan bisa lebih cepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak Memberikan atribut pada variabel soal 2 (soal target) dengan alasan untuk mempercepat proses pemecahan dikarenakan soal 2 (soal target) dinilai seperti permasalahan sehari-hari, akan tetapi pada wawancara <math>S_{6.1.16}</math> subjek <math>S_6</math> menyadari bahwa pada soal 2 (soal target) variabel bisa dimisalkan seperti <math>x</math> dan <math>y</math>.</li> </ul>
<p>Kesimpulan</p>	<p>Mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target.</p>	
<p><i>Applying</i> (Penerapan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi untuk memecahkan soal 1 (soal sumber) dan juga 2 (soal target), serta operasi yang digunakan pada proses pemecahan kedua soal adalah sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi untuk memecahkan soal 1 (soal sumber) dan juga 2 (soal target) serta operasi yang digunakan pada proses pemecahan kedua soal adalah sama.</li> </ul>
<p>Kesimpulan</p>	<p>Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.</p>	
<p><i>Verifying</i> (Verifikasi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal</li> </ul>

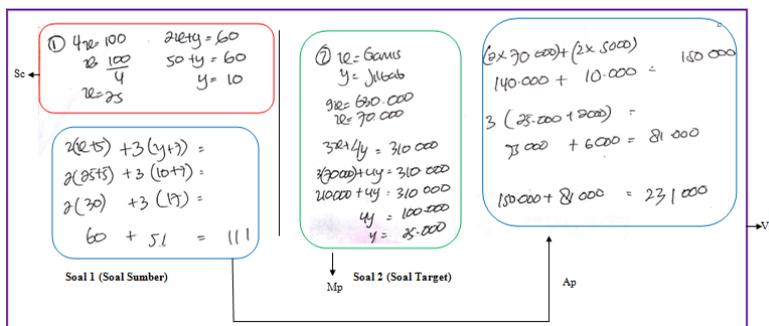
	1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).	1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).
Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.</li> </ul>	

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa data subjek  $S_5$  dan subjek  $S_6$  memiliki beberapa kesamaan dan konsisten sehingga data yang diambil dapat dikatakan valid. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu dilembar jawaban, kedua subjek dapat menyatakan bahwa pada soal 1 (soal sumber) terdapat dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ .

Pada indikator kedua yaitu *mapping* (pemetaan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi berupa perintah pada soal 2 (soal target) terlebih dahulu pada lembar jawaban soal 2 (soal target). Kedua subjek juga sama-sama menyatakan bahwa pada soal 2 (soal target) terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab. Kedua subjek juga tidak memberikan atribut khusus pada masing-masing lembar jawaban soal 2 (soal target), akan tetapi subjek  $S_6$  mengatakan bahwa pada soal 2 (soal target) variabel bisa dimisalkan menjadi variabel bentuk lain seperti  $x, y$  pada soal 1 (soal sumber).

Pada tahap *applying* (penerapan), dalam memecahkan soal 2 (soal target) kedua subjek menerapkan cara yang sama dengan ketika mereka memecahkan soal 1 (soal sumber). Namun, terdapat kesalahan penulisan oleh subjek  $S_6$  dalam hasil perkalian soal 1 (soal sumber). Pada tahap *verifying* (verifikasi), kedua subjek dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) secara runtut dan jelas.

4. Penalaran Analogi Siswa Dengan Gaya Belajar *Diverger (Di)* dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial.  
a. Deskripsi Data Subjek S<sub>7</sub>



Gambar 4.7  
Jawaban Tertulis Subjek S<sub>7</sub>

Keterangan Gambar:

Sc : Structuring

Mp : Mapping

Ap : Applying

Vr : Verifying

Petikan wawancara subjek S<sub>7</sub> ketika memecahkan soal:

- P<sub>7.1.1</sub> : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?
- S<sub>7.1.1</sub> : pernah *kaya*'nya mbak, tapi *udah* kelas VII kemarin.
- P<sub>7.1.2</sub> : bagaimana bentuk soalnya?
- S<sub>7.1.2</sub> : *hehe*, lupa *laah* mbak, sudah lama *soale*.
- P<sub>7.1.3</sub> : iya gak apa-apa, sekarang informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?
- S<sub>7.1.3</sub> : diketahui  $4x = 100$  sama  $2x + y = 60$  mbak, sama diminta cari nilai dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .
- P<sub>7.1.4</sub> : ada lagi?
- S<sub>7.1.4</sub> : itu, apa *hmmm*, ini *x* dan *y* itu *loh* mbak,,apa *namae*? aku lupa. *hmmm*, (*subjek mencoba mengingat sebutan untuk x dan y dalam soal sumber*), oiya variabel, haduuh gitu aja lupa aku ini, *hehe*,,
- P<sub>7.1.5</sub> : ok, kenapa dengan variabel *x* dan *y* dalam soal ini?
- S<sub>7.1.5</sub> : maksudku dalam soal ini ada dua variabel, *x* dan *y* mbak.
- P<sub>7.1.6</sub> : selanjutnya apa yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi

tersebut dari soal 1?

$S_{7.1.6}$  : *hmmmm*, pertama saya langsung mencari nilai  $x$  dari persamaan  $4x = 100$ , kan ketemu  $x = 25$ , terus saya cari nilai  $y$  dengan memasukkan nilai  $x$  ke dalam  $2x + y = 60$ , ketemu  $y = 10$ , udah mbak, tinggal masukkan nilai  $x$  dan  $y$  ke yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , jadi

$$\begin{aligned} &= 2(25 + 5) + 3(10 + 7) \\ &= 2(30) + 3(17) \\ &= 60 + 51 \\ &= 111 \end{aligned}$$

$P_{7.1.7}$  : ok, kalau untuk soal 2 (soal target), apa sebelumnya kamu pernah menjumpai soal seperti ini?

$S_{7.1.7}$  : pernah juga *kaya'e* mbak, tapi saya lupa mbak, *hehe*.

$P_{7.1.8}$  : oiya *gak* apa-apa, selanjutnya informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?

$S_{7.1.8}$  : Fatimah beli 9 gamis dengan harga 630.000, kemudian Ia beli lagi 3 gamis sama 4 jilbab seharga 310.000, terus disuruh cari hasil yang akan diperoleh Fatimah jika menjual 2 gamis yang untungnya 5000 tiap gamisnya, terus jual 3 jilbab yang untungnya 2000 tiap jilbabnya.

$P_{7.1.9}$  : ok, ada lagi?

$S_{7.1.9}$  : *hmmmm*, ini tadi apa mbak *namae*  $x$  dan  $y$  itu? *Hmm*, oiya variabel,,ada dua variabel juga gamis dan jilbab, tapi *tak* misalkan  $x$  dan  $y$  juga *gak* apa-apa kan mbak?

$P_{7.1.10}$  : terserah kamu, emang kenapa kok memisalkan gamis dan jilbab menjadi  $x$  dan  $y$ ? Terus mana yang sebagai gamis dan mana yang sebagai jilbab?

$S_{7.1.10}$  : ya aku tadi pas baca soal 2 (soal target) itu mau nulis diketahui 9 gamis, terus 4 jilbab itu *ngerasae gak enak*, jadi aku misalkan  $x$  dan  $y$ , *soale biasae* disoal itu *pakek*  $x$  dan  $y$  mbak.

$P_{7.1.11}$  : oh begitu, sampai disini, menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?

$S_{7.1.11}$  : *nah* itu, ada mbak menurutku, tadinya *gak* kepikiran kalau soal ini hampir mirip, cuma kalau soal 1 (soal sumber) itu langsung jadi angka-angka gitu, *lah* kalau soal 2 (soal target) itu soal cerita yang kalau jadi bentuk angka itu *sebenere* sama *kaya'* soal 1 (soal target)

$P_{7.1.12}$  : *kok* bisa kemudian kamu berpikir seperti itu?

$S_{7.1.12}$  : yah baru kepikiran pas jadikan gamis dan jilbab ke  $x$  dan  $y$  mbak.

$P_{7.1.13}$  : ok, apakah menurutmu masalah dalam soal nomor 1 (soal sumber) berbeda dengan masalah dalam soal nomor 2 (soal target)?

$S_{7.1.13}$  : sama *sih* mbak, cuma beda angka aja, kan tadi variabel yang disoal 2 (soal target) aku ganti jadi  $x$  dan  $y$ .

$P_{7.1.14}$  : ok, apakah dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2 (soal target)

kamu menggunakan langkah yang sama dengan masalah soal nomor 1 (soal sumber)?

$S_{7.1.14}$  : iya, kan aku tadi bilang kalau sebenere sama.

$P_{7.1.15}$  : kalau begitu coba jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2 (soal target)?

$S_{7.1.16}$  : aku cari dulu harga 1 gamis dan harga jilbabnya itu mbak, itu apa, *hmm* gamisnya tadi kan jadi  $x$ , jilbab jadi  $y$ , berarti jadi gini  $9x = 630.000$ ,  $x = \frac{630.000}{9}$ , ketemu  $x = 70.000$  terus aku masukkan nilai  $x$  ke dalam  $3x + 4y = 310.000$ ,

$$3(70.000) + 4y = 310.000,$$

$$210.000 + 4y = 310.000,$$

$$4y = 310.000 - 210.000,$$

$$4y = 100.000,$$

$$y = \frac{100.000}{4},$$

$$y = 25.000,$$

jadi harga 1 gamis 70.000 dan 1 jilbab 25.000

sudah gitu tinggal dimasukkan ke yang ditanyakan tadi, jual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing 5000 dan 2000 untuk masing-masing 1. Jadi untuk gamisnya:

$$\begin{aligned} &(2 \times 70.000) + 2(5000) \\ &= 140.000 + 10.000 \\ &= 150.000 \end{aligned}$$

Sedang untuk jilbabnya:

$$\begin{aligned} &3(25.000 + 2.000) \\ &= 75.000 + 6.000 \\ &= 81.000 \end{aligned}$$

Jadi Fatimah akan memperoleh uang sebesar 231.000 dari 150.000 + 81.000 mbak.

$P_{7.1.17}$  : ok, apakah kamu yakin cara yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1 (soal sumber) dan soal nomor 2 (soal target) sudah benar?

$S_{7.1.17}$  : *nggeh* mbak, inshaAllah yakin, *eh se' bentar* mbak, *ta'* periksa dulu *nggeh*, (*subjek kembali memeriksa lembar jawaban kedua soal*), *nggeh* mbak, yakin.

$P_{7.1.18}$  : Bagaimana cara kamu mengecek jawaban kamu hingga kamu benar-benar yakin kalau jawabannya sudah tepat?

$S_{7.1.18}$  : ya kan aku periksa, sama-sama dua variabel, terus tahap-tahapnya *loh* sama mbak, cari  $x$  dan  $y$  dulu, terus tinggal masukin ke yang tadi ditanyakan. Makanya saya yakin kalau cara saya benar.

Apabila melihat Gambar 4.7, dan penjelasan subjek S<sub>7</sub> ketika memecahkan masalah di atas dapat diketahui bahwa subjek S<sub>7</sub> memahami maksud dari masalah yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Subjek S<sub>7</sub> menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam kedua soal melalui tahap-tahap pemecahan soal yang ditulis pada lembar jawaban dan menjelaskannya secara runtut.

Subjek S<sub>7</sub> pada pemecahan soal 1 (soal sumber) terlebih dahulu mencari nilai  $x$  dari persamaan yang diketahui yaitu  $4x = 100$  kemudian setelah menemukan nilai  $x$  langkah selanjutnya adalah mencari nilai  $y$  dengan cara mensubstitusikan nilai  $x$  ke dalam persamaan kedua yaitu  $2x + y = 60$  sehingga diperoleh nilai  $y = 10$ . Setelah memperoleh nilai  $x$  dan  $y$ , subjek mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  tersebut ke dalam persamaan yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  sehingga diperoleh hasil 111.

Selanjutnya pada pemecahan soal 2 (soal target), yaitu untuk menghitung uang yang akan diterima Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing 5000 dan 2000 untuk masing-masing satu barang, subjek S<sub>7</sub> menggunakan tahap-tahap yang sebelumnya Ia gunakan untuk memecahkan masalah pada soal 1 (soal sumber). Tahap pertama yang dilakukan subjek S<sub>7</sub> adalah mencari harga gamis dan jilbab yang sebelumnya sudah dimisalkan menjadi  $x$  dan  $y$ , dimana  $x$  merupakan pemisalan dari variabel gamis dan  $y$  pemisalan dari variabel jilbab. Untuk mencari harga gamis subjek S<sub>7</sub> membagi 630.000 menjadi 9 sehingga diperoleh 70.000 sebagai harga satu gamis. Kemudian tahap selanjutnya subjek S<sub>7</sub> menggunakan harga gamis untuk mencari harga satu jilbab yaitu dengan cara mensubstitusikan harga 1 gamis ke dalam persamaan kedua yaitu  $3x + 4y = 310.000$ , sehingga diperoleh harga satu gamis sebesar 25.000 dari proses berikut:

$$3(70.000) + 4y = 310.000$$

$$210.000 + 4y = 310.000$$

$$4y = 310.000 - 210.000$$

$$4y = 100.000$$

$$y = \frac{100.000}{4}$$

$$y = 25.000$$

Selanjutnya subjek mensubstitusikan harga-harga tersebut ke dalam pokok permasalahan dengan menghitungnya secara terpisah yaitu untuk gamis:  $(2x) + 2(5000) = 140.000 + 10.000 = 150.000$ . Sedang untuk jilbabnya:  $3(25.000 + 2.000) = 75.000 + 6.000 = 81.000$ . Jadi Fatimah akan memperoleh uang sebesar Rp231.000 dari  $150.000 + 81.000$  mbak.

#### b. Analisis Data Subjek $S_7$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_7$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

##### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_7$  pada Gambar 4.7 dengan kode  $Sc$  atau *Structuring* serta petikan wawancara  $S_{7.1.3}$  di atas, tampak bahwa subjek  $S_7$  memahami maksud dari soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_7$  menuliskan informasi-informasi apa saja yang di dapat ketika mengidentifikasi soal pada langkah-langkah pemecahannya. Subjek  $S_7$  pada petikan wawancara  $S_{7.1.6}$  mengidentifikasi proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dimulai dari menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Selanjutnya subjek  $S_7$  memecahkan soal 1 (soal sumber) dengan cara mensubstitusikan variabel-variabel yang sebelumnya sudah ditemukan pada langkah awal pemecahan.

Ketika subjek  $S_7$  dalam langkah awal memecahkan soal 2 (soal target) subjek memisalkan variabel yang terdapat didalamnya yaitu gamis dan jilbab menjadi variabel  $x$  dan  $y$ , subjek merasa bahwa soal 2 (soal target) merupakan bentuk lain dari soal 1 (soal sumber). Dari pemikiran ini subjek  $S_7$  mencoba mengamati tahap-tahap pemecahan soal 1 (soal sumber) kemudian subjek  $S_7$

membaca dengan teliti perintah soal 2 (soal target) selanjutnya subjek  $S_7$  mencoba membandingkan antara perintah soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_7$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari semua masalah sumber agar dapat menyelesaikan masalah target.

## 2) *Mapping (Pemetaan)*

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_7$  pada Gambar 4.7 dengan kode  $Mp$  atau *Mapping* serta petikan wawancara  $S_{7.1.8} - S_{7.1.10}$  di atas, subjek  $S_7$  mencari hubungan yang identik pada masalah soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_7$  memisalkan variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target) menjadi  $x$  dan  $y$ . Dari pemisalan ini subjek  $S_7$  merasa terdapat kesamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), sehingga langkah selanjutnya subjek  $S_7$  menyamakan tahap-tahap pemecahan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_7$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), selanjutnya hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

## 3) *Applying (Penerapan)*

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_7$  pada Gambar 4.7 dengan kode  $Ap$  atau *Applying* serta petikan wawancara  $S_{7.1.11} - S_{7.1.14}$  di atas,  $S_7$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Apabila dilihat dari lembar jawaban subjek  $S_7$  tampak pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_7$  terlebih dahulu mencari nilai  $x$  dan  $y$ , begitu juga dengan pemecahan soal 2 (soal target), subjek  $S_7$  terlebih dahulu

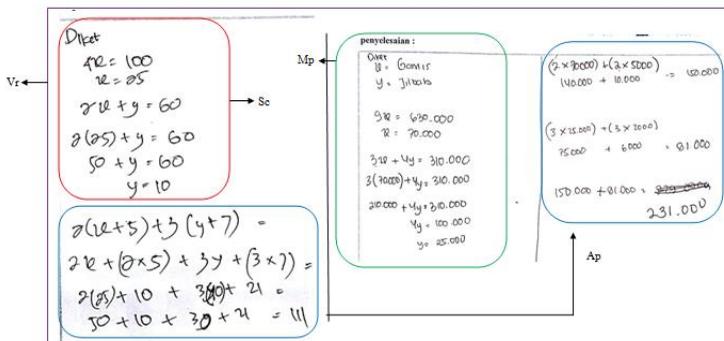
mencari harga gamis yang dimisalkan  $x$  dan harga jilbab yang dimisalkan  $y$ .

Selanjutnya pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) subjek  $S_7$  mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  yang sudah diperoleh ke dalam pokok permasalahan masing-masing soal. Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_7$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target).

#### 4) Verifying (Verifikasi)

Melihat hasil deskripsi dan petikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_7$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Maka dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_7$  dapat memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dan soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_7$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_7$  merupakan jawaban yang benar.

#### c. Deskripsi Data Subjek $S_8$



**Gambar 4.8**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $S_8$**

Keterangan Gambar:

*Sc* : Structuring

*Mp* : Mapping

*Ap* : Applying

*Vr* : Verifying

Transkrip wawancara subjek  $S_8$  dalam memecahkan soal:

- $P_{8.1.1}$  : pernahkah kamu sebelumnya menjumpai bentuk soal seperti soal 1 (soal sumber)?
- $S_{8.1.1}$  : pernah mbak, tapi udah kelas VII kemarin.
- $P_{8.1.2}$  : bagaimana bentuk soalnya?
- $S_{8.1.2}$  : *hmm*, kalau *gak* salah itu ya hampir mirip ini mbak, cuma perintahnya dulu disuruh cari nilai satu variabel, pokoknya *gitu-gitu lah* mbak, aku lupa persisnya.
- $P_{8.1.3}$  : iya *gak* apa-apa, sekarang informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal 1 (soal sumber)?
- $S_{8.1.3}$  : diketahui  $4x = 100$  sama  $2x + y = 60$  mbak, sama perintahnya diminta cari nilai dari  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ .
- $P_{8.1.4}$  : ada lagi?
- $S_{8.1.4}$  : sudah mbak.
- $P_{8.1.5}$  : ok, selanjutnya apa yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi tersebut dari soal 1?
- $S_{8.1.5}$  : lansung mencari nilai  $x$  sama  $y$  mbak.
- $P_{8.1.6}$  : caranya?
- $S_{8.1.6}$  : *hmmm*, dari persamaan  $4x = 100$ , *kan* ketemu  $x = 25$ , terus saya cari nilai  $y$  dengan memasukkan nilai  $x$  ke dalam  $2x + y = 60$ , ketemu  $y = 10$ , *udah* mbak, tinggal masukkan nilai  $x$  dan  $y$  ke yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$ , jadi
- $$= 2(25 + 5) + 3(10 + 7)$$
- $$= 2(30) + 3(17)$$
- $$= 60 + 51$$
- $$= 111$$
- $P_{8.1.7}$  : ok, kalau untuk soal 2 (soal target), apa sebelumnya kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- $S_{8.1.7}$  : pernah *sih* mbak, tapi dulu lebih banyak prakteknya.
- $P_{8.1.8}$  : praktek bagaimana? coba jelaskan!
- $S_{8.1.8}$  : Praktek kelompok, disuruh mengamati kegiatan jual beli, atau melakukan sendiri jual beli. Kelompokku dulu mengamati kegiatan jual beli di tokonya temanku.
- $P_{8.1.9}$  : terus kenapa kamu bisa mengatakan kalau kegiatan yang kamu lakukan itu bentuk soal yang mirip dengan soal 2 (soal target)?

- $S_{8.1.9}$  : ya *kan* di soal ini (soal target) ada jual belinya juga.
- $P_{8.1.10}$  : *oh* begitu, selanjutnya informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal 2 (soal target)?
- $S_{8.1.10}$  : ada dua variabel yaitu gamis dan jilbab yang aku misalkan jadi  $x$  dan  $y$ . Jadi  $9x = 630.000$ .
- $P_{8.1.11}$  : bagaimana bisa kamu memisalkan gamis dan jilbab menjadi  $x$  dan  $y$ ?
- $S_{8.1.11}$  : yah *gak* apa-apa mbak, biar *cepat* aja.
- $P_{8.1.12}$  : *oh* begitu, sampai disini, menurutmu adakah hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target)?
- $S_{8.1.12}$  : caranya mbak, terus operasi-operasinya, langkah-langkahnya juga hampir mirip.
- $P_{8.1.13}$  : *ok*, apakah menurutmu masalah dalam soal nomor 1 (soal sumber) berbeda dengan masalah dalam soal nomor 2 (soal target)?
- $S_{8.1.13}$  : sama sih, sama-sama disuruh memecahkan soal perintahnya aja.
- $P_{8.1.14}$  : *ok*, apakah dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2 (soal target) kamu menggunakan langkah yang sama dengan masalah soal nomor 1 (soal sumber)?
- $S_{8.1.14}$  : iya mbak.
- $P_{8.1.15}$  : kalau begitu coba jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2 (soal target)?
- $S_{8.1.16}$  : awalnya aku misalkan gamis dan jilbab menjadi  $x$  dan  $y$ , terus aku cari nilai  $x$  dari  $9x = 630.000$  ketemu  $x = 70.000$  terus aku masukkan nilai  $x$  ke dalam  $3x + 4y = 310.000$ ,
- $$3(70.000) + 4y = 310.000,$$
- $$210.000 + 4y = 310.000,$$
- $$4y = 100.000,$$
- $$y = 25.000$$
- jadi harga 1 gamis 70.000 dan 1 jilbab 25.000 sudah gitu tinggal dimasukkan ke yang ditanyakan tadi, jual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing 5000 dan 2000 untuk masing-masing 1. Jadi untuk gamisnya:
- $$(2 \times 70.000) + 2(5000)$$
- $$= 140.000 + 10.000$$
- $$= 150.000$$
- Sedang untuk jilbabnya:
- $$(3 \times 25.000) + (3 \times 2.000)$$
- $$= 75.000 + 6.000$$
- $$= 81.000$$
- Jadi Fatimah akan memperoleh uang sebesar 229.000 dari 150.000 + 81.000 mbak.
- $P_{8.1.17}$  : *ok*, apakah kamu yakin cara yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1 (soal sumber) dan soal nomor 2 (soal target) sudah benar?

- $S_{8.1.17}$  : *hehe, nggak tau mbak, kenapa mbak? Ada yang salah ta?*  
 $P_{8.1.18}$  : *loh, lha kamu bagaimana loh?*  
 $S_{8.1.18}$  : *bentar mbak, coba aku periksa dulu (untuk beberapa saat subjek terlihat memeriksa kembali lembar jawabannya) Ya Allah mbak, 150.000+81.000 kan 231.000, kenapa aku jawab 229.000, tak ganti ya mbak.*  
 $P_{8.1.19}$  : *iya silahkan, bagaimana sekarang? Apa kamu sudah yakin dengan caramu menjawab?*  
 $S_{8.1.19}$  : *nggeh mbak, inshaAllah sampun yakin.*  
 $P_{8.1.20}$  : *ok, bagaimana cara kamu mengecek jawaban kamu hingga kamu benar-benar yakin kalau jawabannya sudah tepat?*  
 $S_{8.1.20}$  : *tadi sudah aku periksa, jalannya pemecahannya, terus cuma nemu salah hitung tadi yang 150.000+81.000, harusnya kan 231.000 tapi kau nulisnya 229.000.*

Apabila melihat Gambar 4.8, dan penjelasan subjek  $S_8$  ketika memecahkan masalah di atas dapat diketahui bahwa subjek  $S_8$  memahami maksud dari masalah yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Subjek  $S_8$  menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam kedua soal melalui tahap-tahap pemecahan soal yang ditulis pada lembar jawaban dan menjelaskannya secara runtut.

Subjek  $S_8$  pada pemecahan soal 1 (soal sumber) terlebih dahulu mencari nilai  $x$  dari persamaan yang diketahui yaitu  $4x = 100$  kemudian setelah menemukan nilai  $x$  langkah selanjutnya adalah mencari nilai  $y$  dengan cara mensubstitusikan nilai  $x$  ke dalam persamaan kedua yaitu  $2x + y = 60$  sehingga diperoleh nilai  $y = 10$ . Setelah memperoleh nilai  $x$  dan  $y$ , subjek mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  tersebut ke dalam persamaan yang ditanyakan yaitu  $2(x + 5) + 3(y + 7)$  sehingga diperoleh hasil 111.

Selanjutnya pada pemecahan soal 2 (soal target), yaitu untuk menghitung uang yang akan diterima Fatimah jika menjual 2 gamis dan 3 jilbab dengan keuntungan masing-masing 5000 dan 2000 untuk masing-masing satu barang, subjek  $S_8$  menggunakan tahap-tahap yang sebelumnya Ia gunakan untuk memecahkan masalah pada soal 1 (soal sumber). Tahap pertama yang dilakukan subjek  $S_7$  adalah mencari harga gamis dan jilbab yang sebelumnya sudah dimisalkan menjadi  $x$  dan  $y$ , dimana  $x$  merupakan pemisalan dari variabel gamis dan  $y$  pemisalan dari variabel jilbab. Untuk mencari harga gamis subjek  $S_8$  membagi Rp630.000 menjadi 9 sehingga diperoleh Rp70.000 sebagai harga satu

gamis. Kemudian tahap selanjutnya subjek  $S_8$  menggunakan harga gamis untuk mencari harga satu jilbab yaitu dengan cara mensubstitusikan harga 1 gamis ke dalam persamaan kedua yaitu  $3x + 4y = 310.000$ , sehingga diperoleh harga satu gamis sebesar Rp25.000 dari proses berikut:

$$3(70.000) + 4y = 310.000$$

$$210.000 + 4y = 310.000$$

$$4y = 310.000 - 210.000$$

$$4y = 100.000$$

$$y = 25.000$$

Selanjutnya subjek  $S_8$  mensubstitusikan harga-harga tersebut ke dalam pokok permasalahan dengan menghitungnya secara terpisah yaitu untuk gamis:  $(2x) + 2(5.000) = (2 \times 70.000) + (2 \times 5.000) = 140.000 + 10.000 = 150.000$ . Sedang untuk jilbabnya:  $(3 \times 25.000) + (3 \times 2000) = 75.000 + 6.000 = 81.000$ . Pada hasil akhir, awalnya subjek  $S_8$  menuliskan 229.000 yang diperoleh dari hasil penjumlahan  $150.000 + 81.000$ , namun ketika proses wawancara berlangsung dan subjek  $S_8$  kembali memeriksa hasil kerjanya barulah subjek  $S_8$  menyadari terdapat kesalahan dalam melakukan operasi penjumlahan dan yang dilakukan subjek  $S_8$  kemudian memperbaiki kembali lembar jawabannya dengan mengganti hasil penjumlahan dari  $Rp150.000 + Rp81.000$  menjadi  $Rp231.000$ , dan jawaban tersebut merupakan jawaban yang benar. Jadi Fatimah akan memperoleh uang sebesar  $Rp231.000$  dari  $Rp150.000 + Rp81.000$

#### d. Analisis Data Subjek $S_8$

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ini ialah hasil analisis penalaran analogi subjek  $S_8$  dalam memecahkan masalah aritmatika sosial yaitu:

##### 1) *Structuring* (Penstrukturan)

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_8$  pada Gambar 4.8 dengan kode  $Sc$  atau *Structuring* serta petikan wawancara  $S_{8.1.3}$  di atas, tampak bahwa subjek  $S_8$  memahami maksud dari soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_8$  menuliskan informasi-informasi yang di dapat ketika mengidentifikasi soal pada

langkah-langkah pemecahannya dimulai dari menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Selanjutnya subjek  $S_8$  memecahkan soal 1 (soal sumber) dengan cara mensubstitusikan variabel-variabel yang sebelumnya sudah ditemukan pada langkah awal pemecahan.

Pada tahap awal pemecahan soal 2 (soal target) subjek  $S_8$  memisalkan variabel yang terdapat didalamnya yaitu gamis dan jilbab menjadi variabel  $x$  dan  $y$  dengan alasan agar proses pemecahan bisa lebih cepat. subjek merasa bahwa soal 2 (soal target) merupakan bentuk lain dari soal 1 (soal sumber). Dari pemikiran ini subjek  $S_8$  mencoba mengamati tahap-tahap pemecahan soal 1 (soal sumber) kemudian subjek  $S_8$  membaca dengan teliti perintah soal 2 (soal target) selanjutnya subjek  $S_8$  mencoba membandingkan antara perintah soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa subjek  $S_8$  mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik dari semua masalah sumber agar dapat menyelesaikan masalah target.

## 2) *Mapping (Pemetaan)*

Melihat jawaban tertulis subjek  $S_8$  pada Gambar 4.8 dengan kode *Mp* atau *Mapping* serta petikan wawancara  $S_{8.1.10} - S_{8.1.12}$  di atas, subjek  $S_8$  mencari hubungan yang identik pada masalah soal 1 (soal sumber). Subjek  $S_8$  memisalkan variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target) menjadi  $x$  dan  $y$ . Dari pemisalan ini subjek  $S_8$  merasa terdapat kesamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), sehingga langkah selanjutnya subjek  $S_8$  menyamakan tahap-tahap pemecahan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_8$  mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikkan kode karakteristik antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), selanjutnya

hubungan yang diperoleh tersebut dipetakan ke soal 2 (soal target).

### 3) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini, terlihat dari jawaban tertulis subjek  $S_7$  pada Gambar 4.8 dengan kode *Ap* atau *Applying* serta petikan wawancara  $S_{8.1.13} - S_{8.1.14}$  di atas, bahwa subjek  $S_8$  dalam memecahkan soal 2 (soal target) menggunakan cara yang sama dengan proses pemecahan soal 1 (soal sumber). Terdapat sedikit perbedaan yaitu ketika memasukkan nilai  $x$  dan  $y$  ke dalam pokok permasalahan, subjek  $S_8$  terlebih dahulu menguraikan dengan menggunakan cara distribusi. Apabila dilihat dari lembar jawaban subjek  $S_8$  tampak pada soal 1 (soal sumber) subjek  $S_8$  terlebih dahulu mencari nilai  $x$  dan  $y$ , begitu juga dengan pemecahan soal 2 (soal target), subjek  $S_8$  terlebih dahulu mencari harga gamis yang dimisalkan  $x$  dan harga jilbab yang dimisalkan  $y$ .

Selanjutnya pada soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) subjek  $S_8$  mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  yang sudah diperoleh ke dalam pokok permasalahan masing-masing soal. Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_8$  mampu menerapkan hubungan yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber) untuk memecahkan soal 2 (soal target).

### 4) *Verifying* (Verifikasi)

Melihat hasil jawaban tertulis subjek  $S_8$  pada Gambar 4.8 dengan kode *Vr* atau *Verifying* serta petikan wawancara  $S_{8.1.16} - S_{8.1.20}$  di atas, dapat diketahui bahwa subjek  $S_8$  dalam tahap *verifying* (verifikasi) dapat menjelaskan secara jelas proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Maka dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_8$  dapat memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 2 (soal target) dan soal 1 (soal sumber). Pada tahap ini, subjek menemukan terdapat kesalahan pada lembar jawabannya yaitu kesalahan hasil penjumlahan dari  $Rp150.000 + Rp81.000 = Rp231.000$ , awalnya subjek

menuliskan Rp229.000 kemudian ketika dalam tahap wawancara subjek memperbaiki hasilnya menjadi Rp231.000 yang merupakan jawaban benar dari soal 2 (soal target). Subjek  $S_8$  mampu menjelaskan kembali hasil jawabannya yang diperiksa pada tahap *verifying* (verifikasi) dan jawaban yang diberikan subjek  $S_8$  merupakan jawaban yang benar.

#### e. Triangulasi Data

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, peneliti melakukan triangulasi sumber untuk mengetahui keabsahan data dari kedua sumber. Berikut ini triangulasi sumber penalaran analogi subjek  $S_7$  dan subjek  $S_8$  dalam memecahkan masalah matematika materi aritmatika sosial :

**Tabel 4.6**

**Triangulasi Data Penalaran Analogi Subjek  $S_7$  dan Subjek  $S_8$  dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial**

Indikator	Subjek $S_7$	Subjek $S_8$
<i>Structuring</i> (Penstrukturan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis informasi yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber).</li> <li>• Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis informasi yang diperoleh dari soal 1 (soal sumber).</li> <li>• Mengidentifikasi objek pada soal 1 (soal sumber) yaitu variabel <math>x</math> dan <math>y</math>, operasi-operasi yang berlaku pada soal 1 (soal sumber)</li> </ul>
Kesimpulan	Mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber.	

<i>Mapping</i> (Pemetaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan atribut pada variabel soal 2 (soal target), dari gamis dan jilbab menjadi <math>x</math> dan <math>y</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memisalkan variabel soal 2 (soal target), dari gamis dan jilbab menjadi <math>x</math> dan <math>y</math>.</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Mampu mencari hubungan yang identik dari kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan/keidentikan kode karakteristik antara masalah sumber dan masalah target, selanjutnya hubungan yang didapat tersebut dipetakan ke masalah target.</p>	
<i>Applying</i> (Penerapan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 1 (soal sumber) dan juga 2 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 1 (soal sumber) dan juga 2 (soal target) serta Terdapat kesalahan dalam melakukan operasi penjumlahan.</li> </ul>
Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.</li> </ul>	
<i>Verifying</i> (Verifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).</li> </ul>
Kesimpulan	<p>Kedua subjek mampu memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.</p>	

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa data subjek  $S_7$  dan subjek  $S_8$  memiliki beberapa kesamaan dan konsisten sehingga data yang diambil dapat dikatakan valid. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi terlebih dahulu dilembar jawaban, kedua subjek dapat menyatakan bahwa pada soal 1 (soal sumber) terdapat dua variabel yaitu  $x$  dan  $y$ , subjek  $S_7$  juga mengatakana bahwa kedua soal sama-sama memuat variabel

Pada indikator kedua yaitu *mapping* (pemetaan), kedua subjek sama-sama menuliskan informasi berupa perintah pada soal 2 (soal target) terlebih dahulu pada lembar jawaban soal 2 (soal target). Kedua subjek juga sama-sama menyatakan bahwa pada soal 2 (soal target) terdapat dua variabel yaitu gamis dan jilbab. Kedua subjek juga memberikan atribut khusus pada masing-masing lembar jawaban soal 2 (soal target), akan tetapi subjek  $S_8$  mengatakan bahwa pada soal 2 (soal target) variabel bisa dimisalkan menjadi variabel bentuk lain seperti  $x, y$  pada soal 1 (soal sumber).

Pada tahap *applying* (penerapan), dalam memecahkan soal 2 (soal target) kedua subjek menerapkan cara yang sama dengan ketika mereka memecahkan soal 1 (soal sumber). Namun, terdapat kesalahan penulisan oleh subjek  $S_8$  dalam hasil penjumlahan soal 2 (soal target). Pada tahap *verifying* (verifikasi), kedua subjek dapat menjelaskan proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) secara runtut dan jelas.

## B. Data Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang.

**Tabel 4.7**  
**Daftar Gaya Belajar Siswa VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang.**

Accomodator	Assimilator	Converger	Diverger
BDC	YFB	N	AMN
SNU	ANA	TBS	ETM
DNS	DRS		CC
AS	EDE		AS
DPA	DS		RR
A	NN		SF
F	SA		S
Az	T		EN
BM	RENLD		DAM
	MT		EEM
			MZM
			MU
			FA

Melihat tabel 4.7 di atas, terlihat bahwa sebagian besar gaya belajar siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko Tembelang Jombang adalah *Diverger*. Data ini diambil dari angket gaya belajar yang disebar oleh peneliti pada tanggal 25-26 September 2017. Dari hasil angket yang disebar oleh peneliti diperoleh hasil bahwa sebagian besar gaya belajar yang dimiliki siswa adalah *Diverger (Di)*, gaya belajar terbanyak kedua yaitu *Assimilator (As)*, kemudian *Accomodator (Ac)* dan yang terakhir adalah *Converger (Co)*. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Kepuhdoko memiliki gaya belajar *Diverger (Di)*.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pembahasan Profil Penalaran Analogi Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial.**

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada bab IV, dapat diperoleh informasi tentang penalaran analogi siswa ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb dalam memecahkan masalah aritmatika sosial. Untuk langkah selanjutnya yaitu membahas hasil penelitian, temuan lain dalam penelitian, dan kelemahan penelitian. Berikut ini pembahasan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah aritmatika sosial ditinjau dari gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb yang meliputi *Accomodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)*, dan *Diverger (Di)*.

##### **1. Penalaran Analogi Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator (Ac)* dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial.**

Penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)* dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari jawaban tertulis dan wawancara antara peneliti dan subjek yang disesuaikan dengan indikator penalaran analogi. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), siswa mampu mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber dengan pengkodean atribut atau karakteristiknya dengan menuliskan dalam lembar jawaban serta menyebutkan dalam wawancara beberapa informasi yang diketahui kemudian membuat kesimpulan dari hubungan-hubungan yang identik semua masalah sumber. Pada indikator kedua yaitu *mapping* (pemetaan) siswa merencanakan proses pemecahan masalah soal 2 (soal target) untuk kemudian dicari hubungan yang identik dengan masalah soal 1 (soal sumber). Namun, pada proses pemetaan soal 2 (soal sumber) terdapat perbedaan antara kedua subjek, yaitu subjek  $S_1$  tidak memisalkan variabel sedangkan subjek  $S_2$  memisalkan variabel pada soal 2 (soal sumber) dari gamis dan jilbab menjadi  $G$  dan

*J* akan tetapi alasan yang dikemukakan kedua subjek adalah sama, yaitu agar proses pemecahan bisa lebih cepat.

Pada indikator *applying* (penerapan), siswa mampu menerapkan konsep pemecahan soal 1 (soal sumber) ke proses pemecahan soal 2 (soal target). Siswa menggunakan metode substitusi dan distribusi dalam memecahkan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) juga dibantu pengalaman yang sebelumnya mereka alami. Sedangkan pada indikator *verifying* (verifikasi), siswa dapat menjelaskan kembali proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan pembahasan di atas, penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Accomodator* (*Ac*) dalam memecahkan masalah matematika menunjukkan kecocokan antara teori David A Kolb yang menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *Accomodator* (*Ac*) dalam memecahkan masalah dengan cara membuat rencana yang seakan-akan dirinya ikut terlibat dan cenderung menyukai hal-hal konkret<sup>1</sup>.

## 2. Penalaran Analogi Siswa *Assimilator* (*As*) Dalam Memecahkan Masalah Matematika.

Penalaran analogi siswa *Assimilator* (*As*) dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari jawaban tertulis dan wawancara antara peneliti dan subjek yang disesuaikan dengan indikator penalaran analogi. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), siswa mampu mengidentifikasi setiap objek yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) yaitu menyebutkan  $x$  dan  $y$  sebagai dua variabel pada soal 1 (soal sumber), kemudian menyebutkan berbagai macam operasi yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) seperti pembagian, perkalian, penjumlahan dan pengurangan.

Pada indikator *mapping* (pemetaan), siswa merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target) dengan

---

<sup>1</sup> Nevin Orhun, “*The effects of learning styles on high school students’ achievement on a mathematics course*”, (Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013), 1159.

sama-sama menuliskan informasi lengkap dari soal 2 (soal target). Siswa juga sama- sama tidak memberikan atribut khusus pada variabel soal 2 (soal target). Pada tahap ini, subjek tidak menggunakan analogi, dikarenakan subjek merasa tidak terdapat kesamaan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Pada indikator *applying* (penerapan), siswa menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) yang sebelumnya juga digunakan untuk memecahkan soal 1 (soal sumber). Pada indikator *verifying* (verifikasi), siswa dapat menjelaskan kembali proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan pembahasan di atas, penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah matematika melewati dua tahap analogi yaitu *mapping* dan *applying*. Hal ini menunjukkan kecocokan antara teori David A Kolb dengan kenyataan hasil penelitian. David A Kolb menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah akan cenderung lebih memperhatikan penerapan dari ide-ide dan lebih teoritis. Salah satu karakteristik yang membangun adanya *Assimilator (As)* adalah *Reflective Observation (RO)* dimana seseorang akan cenderung lebih banyak memberikan penekanan pada proses pengamatan dan selalu menyimak makna dari hal-hal yang diamati<sup>2</sup>.

### **3. Penalaran Analogi Siswa *Converger (Co)* Dalam Memecahkan Masalah Matematika.**

Penalaran analogi siswa *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari jawaban tertulis dan wawancara antara peneliti dan subjek yang disesuaikan dengan indikator penalaran analogi. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), siswa mampu mengidentifikasi beberapa objek yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) dengan menuliskan dan menyampaikan dalam wawancaranya beberapa

---

<sup>2</sup> ibid

informasi yang diperoleh, seperti variabel yang terdapat pada soal 1 (soal sumber), kemudian alur pada proses pemecahan soal 1 (soal sumber).

Pada indikator *mapping* (pemetaan), siswa merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target) dengan mencari hubungan antara kedua soal. Siswa menuliskan informasi yang sama dari soal 2 (soal target). Namun terdapat perbedaan pada indikator ini, yaitu salah satu diantara subjek tidak memberikan atribut pada soal 2 (soal target) akan tetapi subjek tersebut menyadari jika variabel pada soal 2 (soal target) bisa dimisalkan seperti variabel pada soal 1 (soal sumber). Siswa juga menggunakan bantuan berupa pengalaman yang sebelumnya dialami terkait dengan proses jual beli yang dirasa berhubungan dengan masalah pada soal 2 (soal target).

Pada indikator *applying* (penerapan), siswa menggunakan metode substitusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) yang sebelumnya juga digunakan untuk memecahkan soal 1 (soal sumber). Pada indikator *verifying* (verifikasi), siswa mampu menjelaskan kembali proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan pembahasan di atas, penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika menunjukkan kecocokan antara teori dengan kenyataan hasil penelitian. David A Kolb menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *Converger (Co)* cenderung mempunyai kemampuan yang unggul dalam dengan melibatkan dirinya kedalam masalah yang akan dipecahkan seolah dirinyalah yang sedang berperan dalam masalah tersebut<sup>3</sup>.

#### **4. Penalaran Analogi Siswa *Diverger (Di)* Dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Penalaran analogi siswa *Diverger (Di)* dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari jawaban

---

<sup>3</sup> A Jauhar Fuad, Seminar Psikologi dan Kemanusiaan “*Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar*”. (Kediri: Institute Agama Islam Tribakti, 2015), 6.

tertulis dan wawancara antara peneliti dan subjek yang disesuaikan dengan dari indikator penalaran analogi. Pada indikator *structuring* (penstrukturan), siswa mampu mengidentifikasi setiap objek yang terdapat pada soal 1 (soal sumber) dengan menuliskan dan menyampaikan dalam wawancaranya bahwa  $x$  dan  $y$  merupakan variabel pada soal 1 (soal sumber).

Pada indikator *mapping* (pemetaan), siswa merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target) dengan mencari hubungan antara kedua soal. Siswa menuliskan informasi yang sama dari soal 2 (soal target). Siswa juga memisalkan variabel gamis dan jilbab yang terdapat pada soal 2 (soal target) menjadi  $x$  dan  $y$  dengan alasan karena proses pemecahan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) adalah sama.

Pada indikator *applying* (penerapan), siswa menggunakan metode substitusi dan distribusi untuk memecahkan soal 2 (soal target) yang sebelumnya juga digunakan untuk memecahkan soal 1 (soal sumber). Terdapat kesalahan hasil penjumlahan pada soal 2 (soal target) oleh salah satu subjek, dan subjek menyadari hal itu ketika wawancara kemudian langsung memperbaiki kesalahan tersebut. Pada indikator *verifying* (verifikasi), siswa mampu menjelaskan kembali proses pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) dengan mengecek kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).

Berdasarkan pembahasan di atas, penalaran analogi siswa dengan gaya belajar *Diverger (Di)* dalam memecahkan masalah matematika dapat dikatakan baik, karena mampu melewati keempat tahapan analogi dengan runtut. Hal ini menunjukkan kecocokan antara teori David A Kolb dengan kenyataan hasil penelitian. David A Kolb menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *Diverger (Di)* cenderung kurang menyukai hal-hal yang bersifat eksperimen, mereka cenderung pasif dalam memecahkan masalah<sup>4</sup>. Hal ini terlihat ketika wawancara, siswa kurang bersemangat dalam menceritakan

---

<sup>4</sup> Ibid, hal 1160.

pengalamannya terkait soal 2 (soal target) yang peneliti nilai sangatlah berhubungan.

## B. Diskusi Hasil Penelitian

Setelah mencermati hasil penelitian tentang penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb, selanjutnya adalah diskusi hasil penelitian. Selama proses penelitian, subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)* cenderung melibatkan pengalaman dalam memecahkan masalah. Hal ini terbukti bahwa subjek *Accomodator (Ac)* dalam wawancara sangat antusias ketika menceritakan pengalaman belajarnya yang dirasa berhubungan dengan pemecahan soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target). Sejalan dengan David A Kolb yang menyatakan bahwa subjek *Accomodator (Ac)* memiliki kemampuan yang belajar yang baik dari hasil pengalaman nyata yang mereka lakukan sendiri.

Pada subjek *Assimilator (As)*, mereka cenderung dapat mengungkapkan semua jawaban yang ada dipikirkannya selama proses wawancara berlangsung. Hal ini kurang sejalan dengan David A Kolb yang menyatakan subjek *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah cenderung berpikir lebih dalam dan lebih tertarik pada konsep-konsep yang abstrak, mereka juga cenderung lebih teoritis.

Pada subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)*, membutuhkan waktu lama untuk berpikir, mereka cenderung banyak bicara. Pada saat proses wawancara, subjek banyak bercerita tentang pengalaman belajarnya. Hal ini sejalan dengan ciri gaya belajar *Converger (Co)* yang diungkapkan oleh David A Kolb yaitu mereka cenderung melibatkan pengalamannya untuk kemudian mereka berpikir bagaimana memecahkan suatu masalah.

Pada subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)*, mereka juga cenderung sedikit bicara. Mereka dapat menjawab pertanyaan penelitian dengan jelas. Subjek *Diverger (Di)* menyukai hal-hal yang rapi. Hal ini dapat dilihat selama proses penelitian, subjek abstrak menggunakan lembar coret-coretan untuk mencari solusi. Namun, ketika solusi tersebut telah ditemukan, mereka akan menulis kembali solusi tersebut di kertas yang baru.

## BAB VI PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *Accomodator (Ac)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)* dan *Diverger (Di)* adalah sebagai berikut:

1. Penalaran analogi siswa yang memiliki gaya belajar *Accomodator (Ac)* dalam memecahkan masalah matematika yaitu dengan mengumpulkan informasi, merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target), melihat hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), menggunakan metode substitusi dan distribusi pada kedua soal. Siswa mampu menjelaskan kembali proses pemecahan kedua soal dengan mengecek kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).
2. Penalaran analogi siswa yang memiliki gaya belajar *Assimilator (As)* dalam memecahkan masalah matematika adalah menuliskan kembali beberapa informasi dari soal 1 (soal sumber), kemudian mengidentifikasi setiap objek yang terdapat didalam soal 1 (soal sumber), merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target) tanpa menyadari adanya hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), sehingga dapat dikatakan subjek tidak memenuhi dua tahap penalaran analogi yaitu *structuring* dan *mapping*, selanjutnya memeriksa kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target) untuk dijelaskan kembali pada tahap *verifying* (verifikasi).
3. Penalaran analogi siswa yang memiliki gaya belajar *Converger (Co)* dalam memecahkan masalah matematika adalah menuliskan masalah yang terdapat pada soal 1 baru kemudian menuliskan informasi yang diketahui, kemudian merencanakan proses pemecahan soal 2 (soal target) dengan menyamakannya pada proses pemecahan soal 1 (soal sumber) yaitu terlebih dahulu menuliskan masalah pada soal 2 (soal target) selanjutnya siswa menerapkan cara yang sama dengan soal 1 (soal sumber) dan menjelaskan kembali dengan

- memeriksa kesesuaian antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target).
4. Penalaran analogi siswa yang memiliki gaya belajar *Diverger* (Di) dalam memecahkan masalah matematika adalah dengan meuliskan informasi dari soal 1 (soal sumber), mencari hubungan antara soal 1 (soal sumber) dan soal 2 (soal target), menerapkan hubungan tersebut dengan menyamakan proses pemecahan kedua soal, dimulai dari memisalkan variabel gamis dan jilbab yang terapat pada soal 2 (soal target) menjadi  $x$  dan  $y$ , kemudian memeriksa kembali kedua proses pemecahan untuk dijelaskan.
  5. Melihat hasil angket yang disebar oleh peneliti diperoleh hasil bahwa sebagian besar gaya belajar yang dimiliki siswa adalah *Diverger* (Di).

## B. Saran

Penelitian ini mengungkapkan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb. Melalui penelitian ini, diharapkan bapak/ibu guru mata pelajaran matematika dapat melatih dan mengasah kemampuan matematika siswa terkait dengan penalaran analogi siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika dengan lebih memperhatikan kebutuhan siswa seperti gaya belajar, tidak hanya gaya belajar VAK (Visual, Audio, dan Kinestetik. David A Kolb menggagas suatu gaya belajar yang diberi nama *Learning Style Inventory* yaitu gaya belajar yang melibatkan pengalaman baru siswa, mengembangkan observasi dan merefleksi, menciptakan konsep, dan menggunakan teori untuk memecahkan masalah.yang dimiliki masing-masing siswa.

Kajian penelitian ini masih terbatas pada penalaran analogi siswa ditinjau dari gaya belajar *learning style inventory* David A Kolb dalam memecahkan masalah aritmatika sosial. Untuk peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian yang serupa, hendaknya mengkaji lebih dalam mengenai penalaran analogi siswa namun dari tinjauan yang berbeda-beda seperti materi selain aritmatika sosial yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang penalaran analogi siswa dengan harapan peneliti akan lebih banyak mengetahui penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. J. Z. Rezaee, A. A., Abdullah, H.N., dan Singh, K. K. B. 2011. "*Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System*". International Journal of Humanities and Social Science. 2011. 143-152.
- Ainiyah, Lutfia Afifatul., "*Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Geometri Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan*", Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- Baykul, Yasar; Musa Gurse; Haci Sulak., 2011 "A Validity and Reliability Study of Grasha-Riechmann Student Learning Style Scale". *Turki*.2011. 1.
- Carole, Wade - Carol Ravris., *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga, 2007.
- Chasanah, Fitrotul., "*Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open Ended*". skripsi tidak dipublikasikan, Surabaya: IAIN, 2009.
- Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika, 2004.
- Depdiknas. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No: 22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 2006.
- Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV*, Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- DePorter, Bobby., dan Hernacki. *Quantum Learning: membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa, 2003.

- Diyana, *Definisi Penalaran*, diakses pada tanggal 21 Mei 2016 dari <http://firstdiyana.blogspot.co.id/2011/04/definisi-penalaran.html>; Internet.
- Djoko, Setyono T. *Analogi Sebagai Suatu Keterampilan Berpikir Kritis*. Surabaya: UNESA, 1996.
- Elanda, Eca Ocvafebrina, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Masalah untuk Melatihkan Literasi Finansial Siswa SMP Kyai Hasyim Surabaya*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016.
- Fathima, Sk. 2008. “*Reasoning Ability of Adolescents Students*”, New Delhi: Discovery Publishing House, 2008.
- Faturrahman, Apit., “*Analogi dalam Fisika*”, PMIPA FKIP Universitas Sriwijaya, 2014.
- Fitriyani, Harina., Skripsi: “*Profil Berpikir Matematis Rigor Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*”. Surabaya: UNESA, 2001.
- Fitriana, Maris., Skripsi: “*Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Strategi Working Backward*”. Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016.
- Gunawan, Adi. W., *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta, 2006.
- Hariyanti., Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Depok Sleman Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Investigasi*”. Universitas Negeri Yogyakarta, 2010.

Hasanah, Sri Indriati., *“Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Materi Pokok Aritmatika Sosial di Kelas VII MTs.N Pademawu Pamekasan”*. FKIP UNIRA Pamekasan, 2006.

Holyoak, D Gentner, K. J - Kokinov, B. N, *The analogical mind: Perspectives from cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. 5.

<http://tarmizi.wordpress.com/2009/01/01/gaya-belajar-model-kolb>. diakses pada 16 Mei 2016. Internet.

Ihsan, Walidin Laksana, *“Profil Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Tipe Kepribadian”*. Banten: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2015.

Indriastuti, Depy., Skripsi: *“Pengaruh Sikap Siswa pada Matematika Dan Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa kelas X SMAN 1 Sidoarjo”*. Surabaya: Perpustakaan FMIPA UNESA, 2009.

Kariadinata, Rahayu., Skripsi: *“Pembelajaran Analogi Matematika Disekolah Menengah Umum (SMU) Dalam Journal Matematika Atau Pembelajarannya”*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2002.

*Kemampuan Berpikir Matematis*, diakses pada tanggal 31 Maret 2017 dari <https://suchainiedu.wordpress.com/2008/12/15/teori-berfikir-kreatif-pendidikan>. Internet.

Keraf, Gorys. *Ekposisi Lanjutan II*. Jakarta: Grasindo, 1999.

LAILIYAH, S. (2015). Karakterisasi penstrukturan pada penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM.

- Lyn, D English. *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learnes*. New Jersey: Lawrence Erlbourn associates, 2004.
- Mofidi, Somayah Amir., Parvaneh Amiripour, Mohammad H Bidan Zadeh., 2012. "Instruction of Mathematical Concepts Through Analogical Reasoning Skills", *Indian Journal of Science and Technology*. vol.5. 2916-2923.
- Moleong, J Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Nasution., *Berbagi Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Ningrum, Retno Kusuma, Abdul Haris Rosyidi., 2011. "Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perbedaan Gender". *Surabaya FMIPA UNESA, 2011*. 3-4.
- Orhun, Nevin., 2013. "The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course". *Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013*. 1159-1160.
- Priatna, N., *Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematika Siswa Kelas 3 SMP Negeri di Kota Bandung*. Bandung: Disertasi UPI, 2003.
- Polya, George., *"How to Solve it Princeton"*. USA: University Press, 2004. 5.
- Rahardjo, Mudjia., *Triangulasi Dalam Penelitian Kualitatif*, diakses tanggal 17 November 2015 dari <http://mudjiarahardjo.com/artikel/270.html?task=view>. Internet.
- Raven, M.R., Cano J., Carton, B.L., & Van, S., 2013. "A Comparison of Learning Styles, Teaching Styles, and

Personality Styles of Pre- service Montana and Ohio Agriculture Teachers”, *Journal of Agriculture Education*, 2013. 3.

Santrock, John W., *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.

Satori, Djam'an, Aan Komariah., *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Setyono, “*Analogi Sebagai Suatu Keterampilan Berpikir Kritis*”. Makalah UNESA, Surabaya, 1996.

Shadiq, Fajar. M.App.Sc., “*Pemecahan Masalah, penalaran Dan Komunikasi*”. Makalah dipresentasikan di Yogyakarta : Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika, 2004.

Sidjabat B.S., M.Th., Ed.D., *Strategi Pendidikan*. Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011.

Siswono, Tatag Yuli Eko, Disertasi Doktor: “*Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*”. Surabaya: Unesa, 2007.

Soekadijo, R.G., *Logika Dasar Tradisional, Simbolik dan Induktif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991.

Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011.

Suharnan, *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi, 2005.

Sukmadinata, Syaodih Nana., Disertasi Doktor: “*Metode Penelitian Pendidikan*”, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015.

Sumarmo. U, *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan*

*Logika Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*". Bandung: PPS UPI, 1987.

Suriasumantri, Jujun S., *Filsafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer)*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2010.

Suwidiyanti, "*Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X-3 SMA Negeri Sidoarjo dalam Memecahkan Masalah Matematika*". Surabaya: UNESA, skripsi tidak dipublikasikan, 2008.

Theresia, Nike K Maria., Tesis: "*Penalaran Deduktif dan atau Induktif Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Tingkat IQ*". Surabaya: UNESA, 2012.

Wasty, Soemanto., *Psikologi Pendidikan: Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

