



**SKRIPSI**

**DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIKA SISWA SMP  
IT WAHDAH ISLAMİYAH PADA MATERI PECAHAN DITINJAU DARI  
GAYA BELAJAR VISUAL**

**EDWIN ALI AKBAR M  
1111040027**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2018**



## **SKRIPSI**

### **DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIKA SISWA SMP IT WAHDAH ISLAMİYAH PADA MATERI PECAHAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL**

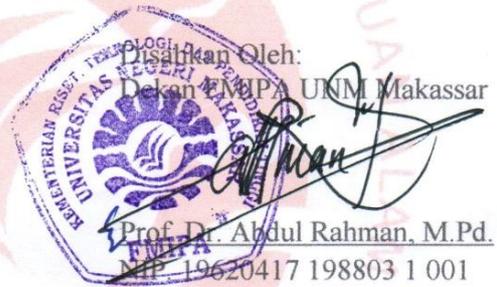
*Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas  
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar untuk Memenuhi  
Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika*

**EDWIN ALI AKBAR M  
1111040027**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2018**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi atas nama Edwin Ali Akbar M, NIM : 1111040027 dengan judul Deskripsi Pemahaman konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah Pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual, diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar, dengan SK. No. 3146/UN36.1/PP/2018, Tanggal 3 Agustus 2018 untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pend. Matematika pada Jurusan Matematika pada Hari Jumat, Tanggal 10 Agustus 2018.



Panitia Ujian:

1. Ketua Ujian : *Drs. Suwardi Annas, M.Si., Ph.D.* (.....)
2. Sekretaris : *Dr. H. Rahmat Syam, S.T. M.Kom* (.....)
3. Pembimbing I : *Prof. Dr. Ruslan, M.Pd.* (.....)
4. Pembimbing II : *Dr. H. Bernard, M.S.* (.....)
5. Penguji I : *Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd.* (.....)
6. Penguji II : *Ja'faruddin, S.Pd., M.Pd.* (.....)

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bila kemudian hari ternyata pernyataan saya terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh FMIPA UNM.

Yang membuat pernyataan

Nama : Edwin Ali Akbar M  
NIM : 1111040027  
Tanggal : Agustus 2018

## PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademika UNM Makassar, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Edwin Ali Akbar M  
NIM : 1111040027  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Makassar **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul :

### **Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Hak Bebas Royalti Non eksklusif** ini Universitas Negeri Makassar berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta, serta tidak dikomersialkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Makassar  
Pada Tanggal : Agustus 2018

Menyetujui,  
Pembimbing I

Yang menyatakan,

**Prof. Dr. Ruslan, M.Pd.**  
NIP: 19600312 198603 1 003

**Edwin Ali Akbar M**  
NIM: 1111040027

## MOTTO

*“Sabar bukan tentang berapa lama kamu bisa menunggu. Melainkan tentang bagaimana perilakumu saat menunggu” (Anonim)*

*“Dunia itu ibarat bayangan. Kalau kamu berusaha menangkapnya, ia akan lari. Tapi kalau kamu membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu” (Ibnu Qayyim Al Jauziyyah)*

*“.....Allah tidak akan membebani seseorang sesuai dengan kadar kesanggupannya”*

*(QS. Al-Baqarah : 286)*

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”*

*(QS. Al-Insyirah : 5)*

## PERSEMBAHAN

**Kupersembahkan karya sederhana ini**

**Kepada orang-orang yang menyayangiku**

**Baktiku kepada:**

**Ayahanda La Maidi & Ibunda Wa Mai**

**serta seluruh keluarga besarku, saudara-saudaraku, sahabat-sahabat ku, dan**

**teristimewa kepada Istriku, terima kasih atas segala doa, dorongan, dan**

**bantuannya baik moral maupun spiritual.**

**Almamaterku**

Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Makassar

## ABSTRAK

**Edwin Ali Akbar M, 2018.** *Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual.* Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan atau mengungkapkan dengan kata-kata wujud atau sifat lahiriah dari suatu objek dan menjelaskannya secara terperinci dan sistematis mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual. Subjek penelitian ini adalah satu orang siswa yang memiliki gaya belajar visual. Pemilihan subjek ini berdasarkan hasil penilaian angket gaya belajar siswa kelas VIII<sub>A1</sub> SMP Negeri IT Wahdah Islamiyah sebanyak 32 orang siswa. Dalam proses pengambilan data, penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap penyampaian tujuan penelitian sekaligus tahap pemberian angket gaya belajar. Tahap kedua adalah pemberian tes yang dirangkaikan dengan tahap observasi. Sedangkan tahap ketiga adalah tahap wawancara guna menggali lebih dalam bagaimana pemahaman siswa dalam menjawab soal tes yang diberikan. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri, angket gaya belajar, tes pemahaman konsep pecahan, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu mencapai dua indikator dengan cukup baik dari lima indikator yang ditentukan.

**Kata kunci:** Deskripsi, Pemahaman Konsep Pecahan, Gaya Belajar Visual, Siswa

## ABSTRACT

**Edwin Ali Akbar, 2018.** The Description of Mathematics-Conceptual Understanding towards Students of SMP IT Wahdah Islamiyah on Fraction Material which is viewed from Visual-Studying Style. A Thesis. Mathematics and Natural Science Faculty. Makassar State University.

This is a descriptive research which depicts essentially the object and explains more detail and systematic about students' conceptual understanding on fraction material towards the students who have a visual-studying style. The subject was a student who had a visual style. The subject was selected based on the questionnaire which was deployed in a class, which consists of 32 pupils, at SMP Negeri IT Wahdah Islamiyah. In the process, there were 3 steps; first, giving information about the goal of research and once in a while giving the questionnaire of studying style. Second, giving the test and doing observation step. Third, doing interview in order to know more information about how the pupils answer the problems on the test. The used instruments were questionnaire of studying style, test of fraction-concept comprehension, and interview outlines. The result of this research showed that a student accustomed to visual learning style was sufficiently able to meet two out of five indicators demand which had been determined.

**Keywords:** Description, Fraction-Concept Comprehension, Visual-Studying Style, Pupil.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah *subhanahu wata'ala* atas segala rahmat dan petunjuk-Nya kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sekalipun dalam wujud yang sederhana. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam*, keluarga, sahabat-sahabatnya, tabi'in dan orang-orang yang senantiasa istiqamah dalam agama ini hingga hari kiamat kelak.

Penulis menyadari sejak penyusunan proposal hingga skripsi ini tidak sedikit hambatan, rintangan, dan halangan yang dihadapi, namun semua dapat dilalui berkat dukungan, bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari pembaca.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada ayahanda La Maidi dan ibunda Wa Mai, saudaraku, keluarga besarku yang tercinta, dan terkhusus buat istriku tersayang atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, dan segala doa tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S1 ini. Kiranya Allah *subhanahu wata'ala* senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Husain Syam, M.T.P., Rektor Universitas Negeri Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd., Dekan FMIPA UNM Makassar.
3. Bapak Dr. Awi Dassa, M.Si. dan Sutarmin S.Si, M.Pd., Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNM Makassar.
4. Bapak Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
5. Bapak Prof. Dr. Ruslan, M.Pd., sebagai Pembimbing I sekaligus penasehat akademik dan Bapak Drs. H. Bernard, M.S. sebagai Pembimbing II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Ja'faruddin, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji I dan penguji II
7. Bapak Dr. Asdar, M.Pd. dan Bapak Nasrullah, S.Pd., M.Pd. sebagai validator I dan Validator II
8. Bapak dan Ibu Dosen jurusan matematika FMIPA UNM yang telah mendidik, membimbing, dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.
9. Rekan-rekan di Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2011 (Mention '11), khususnya Asmaun, Ryan, Badrun, Adi, Syahrudin. Terima kasih atas segala

bantuan, dukungan, semangat juang bersama dan doanya, semoga kita senantiasa diberikan hidayah dan petunjuk oleh Allah *subhanahu wata'ala*. dalam kehidupan kita.

10. Bapak Muh. S. Darwis, S.Ag., M.Pd.I. selaku kepala SMP IT Wahdah Islamiyah beserta jajaran guru-guru atas segala bantuan, bimbingannya selama penulis melaksanakan penelitian.

11. Adik-adikku siswa SMP IT Wahdah Islamiyah, terkhusus adik-adikku siswa kelas VII<sub>A1</sub> atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian.

Akhirnya penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuannya. Semoga segala bantuan dari semua pihak tersebut dapat bernilai pahala di sisi Allah *subhanahu wata'ala*.

Makassar, Agustus  
2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Batasan Istilah .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
A. Deskripsi.....	12
B. Hakikat Matematika .....	12

C. Pemahaman.....	18
1. Pengertian Pemahaman .....	18
2. Jenis-jenis Pemahaman.....	20
D. Konsep.....	23
E. Pemahaman Konseptual Matematika .....	25
F. Materi Pecahan .....	29
1. Pengertian dan Jenis-jenis Pecahan.....	29
2. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan.....	32
3. Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan.....	33
G. Gaya Belajar Siswa.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
A. Jenis Penelitian .....	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	40
C. Persiapan Penelitian.....	40
D. Pelaksanaan Penelitian .....	41
1. Pengumpulan Data .....	41
2. Pemilihan Subjek Penelitian.....	44
E. Deskripsi Fokus .....	45
F. Instrumen Penelitian .....	45
G. Teknik Pengumpulan Data .....	47
H. Teknik Analisis Data .....	50

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian.....	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	83
1. Deskripsi pemahaman konsep subjek visual pada materi pecahan.....	83
2. Keterbatasan Penelitian .....	86
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>88</b>
A. Kesimpulan .....	88
B. Saran .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Hasil penilaian angket gaya belajar siswa kelas VII <sub>A1</sub> SMP IT Wahdah Islamiyah .....	52
Tabel 4.2 Hasil pengkategorian gaya belajar siswa .....	53
Tabel 4.3 Kode data penelitian.....	54

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Ilustrasi pecahan.....	29
Gambar 3.1 Alur pemilihan subjek penelitian .....	44
Gambar 3.2 Alur prosedur analisis data.....	51

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang sudah sangat pesat sehingga menuntut individu yang berkualitas, mampu berpikir logis, analisis, kreatif, sistematis dan dapat bekerja sama dengan baik. Individu-individu yang demikian diharapkan memiliki pendidikan yang baik. Pendidikan juga sangat penting bagi setiap manusia karena dengan adanya pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya serta untuk kemajuan bangsa dan Negara. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 bab 1 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

“Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban yang martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Berdasarkan tujuan tersebut, pendidikan tidak hanya dapat mengembangkan kemampuan tetapi juga mampu membentuk watak dan perilaku seseorang menjadi lebih baik. Seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan terus mengalami perubahan signifikan, mulai dari pola pikir yang awam dan kaku menjadi pola pikir yang lebih modern. Hal tersebut terlihat dengan banyaknya pengembangan yang terjadi dalam dunia pendidikan di

Indonesia seperti pengembangan kurikulum, mulai dari KBK dan KTSP sampai kurikulum 2013 yang masih dalam perbaikan saat ini. Hal ini tidak lain adalah salah satu wujud pentingnya pendidikan bagi suatu bangsa. Dengan demikian, setiap orang harus menempuh pendidikan karena pendidikan dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Demi tercapainya tujuan pendidikan nasional, dibutuhkan suatu pembelajaran dalam berbagai bidang studi, salah satunya adalah bidang studi matematika yang menjadi mata pelajaran pokok dan harus diajarkan kepada siswa. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia sekarang ini. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua jurusan keilmuan dan tingkat pendidikan. Matematika akan terasa sulit dipahami jika hanya dengan mengingat dan menghafalkan rumus saja, tetapi memerlukan kemampuan berpikir, memahami dan memproses informasi yang disampaikan guru sehingga konsep yang diajarkan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Sari, *et al.* (2016) yang memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun diharapkan siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Kemampuan pemahaman merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam proses pembelajaran khususnya untuk memahami konsep matematika yang diajarkan guru. *National Council of Teacher of Mathematic* (2000) menyatakan bahwa siswa harus belajar

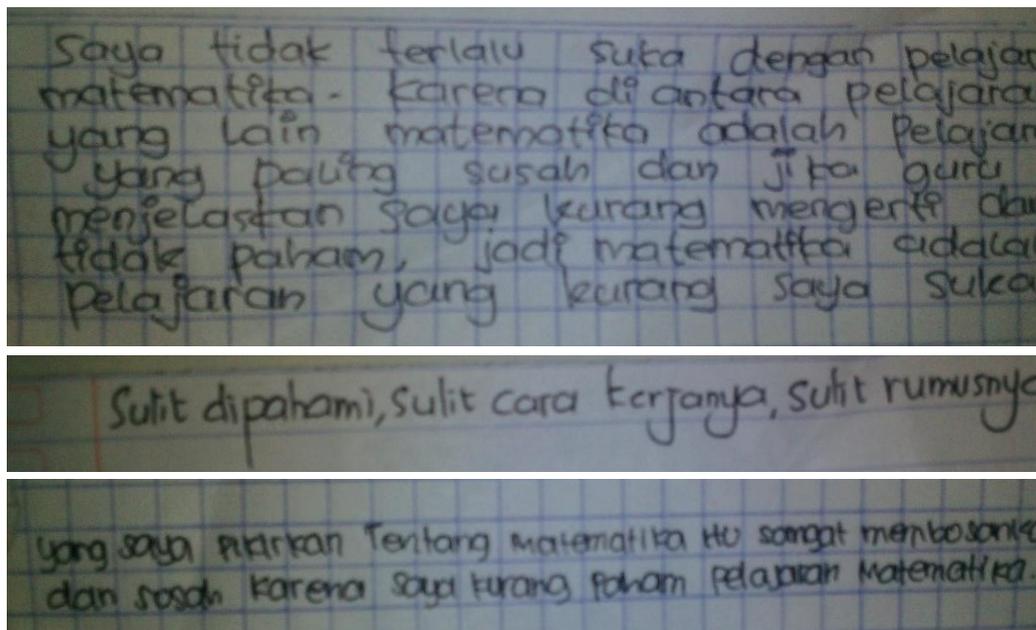
matematika dengan pemahaman, membangun secara aktif pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Secara umum dalam proses pembelajaran, kemampuan pemahaman siswa sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran, menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan menunjang tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut.

Kemampuan pemahaman siswa akan lebih mendalam ketika mereka mampu merefleksi pembelajaran dan mengevaluasi kembali alasan mereka mempelajari sesuatu. Sesuai dengan yang dikemukakan Hirschfeld, et al. (2008) yang menjelaskan bahwa pemahaman yang lebih dalam akan dicapai ketika siswa mampu menjajaki pertanyaan yang membuat mereka merefleksi pembelajarannya dan mengevaluasi alasan mereka. Oleh karena itu guru sebagai pengajar harus memahami bahwa pemahaman merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran dalam kelas, sehingga model dan pendekatan yang digunakan harus mampu mengakomodasi hal tersebut. Sehingga melalui pemahaman tersebut siswa dapat menerima, mengaitkan dan memproses setiap konsep pelajaran yang diperoleh dan menggunakannya untuk memecahkan masalah matematis yang dihadapi. Seperti yang diungkapkan Mastie dan Johnson (Sariningsih, 2014) bahwa pemahaman terjadi ketika orang mampu mengenali, menjelaskan dan menginterpretasikan suatu masalah.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dan mendasar dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi (2003: 7) bahwa mata pelajaran matematika menekankan

pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Konsep-konsep dalam matematika terorganisasikan secara sistematis, logis dan hirarkis dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Adapun menurut Rohana (2011: 111), dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Sedangkan saat ini penguasaan siswa terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006: 156) bahwa terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit.

Hal ini sesuai dengan tanggapan beberapa siswa, ketika ditanyakan kepada mereka perihal pelajaran matematika. Berikut tanggapan mereka:



Dari beberapa tanggapan tersebut, terlihat bahwa semuanya mengarah pada “ketidakpahaman” terhadap pelajaran matematika, sehingga sampai pada kesimpulan yang menyatakan bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit, susah, bahkan menjadi momok yang menakutkan bagi sebagian siswa. Dampak yang ditimbulkannya adalah perasaan ketidaksukaan, malas, enggan atau tidak mau lagi mempelajari matematika.

Dengan demikian, dalam mempelajari matematika salah satu yang harus ditekankan kepada siswa adalah bisa memahami konsep, sebab jika siswa tidak paham akan konsep maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menghadapi masalah baik dari yang termudah ataupun yang tersulit. Hal ini sesuai dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (Jesy, 2017) yang mengatakan bahwa “*Students must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge*”, yang artinya siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, aktif

membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa dalam mempelajari matematika, dibutuhkan pemahaman konsep yang cukup.

Pecahan adalah salah satu materi pelajaran matematika yang masuk dalam silabus untuk sekolah dasar maupun sekolah menengah. Namun menurut beberapa penelitian pada kenyataannya pemahaman siswa akan materi ini masih rendah dan sering terjadi adanya miskonsepsi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Yani (2015), diperoleh bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami operasi hitung penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama. Miskonsepsi yang terjadi yaitu siswa mengerjakan dengan cara menjumlahkan pembilang dengan pembilang dan menjumlahkan penyebut dengan penyebut. Miskonsepsi yang seperti ini dikelompokkan dalam miskonsepsi penggeneralisasian karena siswa tidak memahami sepenuhnya konsep operasi hitung penjumlahan pecahan. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdiri dari berbagai bentuk yaitu miskonsepsi notasi, miskonsepsi penggeneralisasian, dan miskonsepsi perhitungan. Miskonsepsi notasi adalah kesalahan dalam menggunakan simbol seperti mengabaikan sebuah simbol. Miskonsepsi penggeneralisasian adalah kesalahan konsep dalam memahami penjumlahan pecahan seperti kesalahan menganggap bahwa penjumlahan dua bilangan pecahan adalah dengan menjumlahkan pembilangnya serta menjumlahkan penyebutnya. Miskonsepsi perhitungan adalah pengertian yang tidak akurat terhadap

konsep perhitungan, penggunaan konsep perhitungan yang salah seperti kesalahan dalam menjumlahkan.

Diptoadi, Zainuddin, Ismanoe, Waras, dan Prastiti (Luthfiah, 2011) menunjukkan bahwa pada dasarnya siswa belajar sesuai dengan gaya belajarnya, dan setiap gaya belajar berpengaruh pada proses berfikir dan hasil belajar. Selain itu, pendapat tersebut juga diperkuat oleh Gunawan (2007:139) yang mengemukakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan gaya belajar mereka yang dominan, maka saat mengerjakan tes, akan mencapai nilai yang lebih tinggi dibandingkan bila mereka belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajar mereka. Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai seperti yang diharapkan, maka dalam proses pembelajaran guru harus menyesuaikan dengan karakteristik cara belajar yang dimiliki masing-masing siswa.

DePorter dan Hernacki (2003:110) menyatakan gaya belajar merupakan cara seseorang menyerap, mengolah dan mengatur informasi dengan mudah. Gaya belajar yang dimiliki setiap individu merupakan modal yang dapat digunakan pada saat mereka belajar. Menurut Gunawan (2007:140) secara umum ada tujuh pendekatan gaya belajar yang dikenal, namun yang paling mudah diidentifikasi dan dijumpai adalah gaya belajar dengan pendekatan modalitas sensoris yang dikembangkan oleh Grindler. Terdapat tiga jenis gaya belajar dengan modalitas sensoris yang dikembangkan oleh Grindler. Ketiga gaya belajar tersebut adalah gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Siswa yang mempunyai gaya belajar visual cenderung belajar dari apa yang mereka

lihat. Siswa yang mempunyai gaya belajar auditori cenderung belajar sesuai dengan apa yang didengar. Sedangkan Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik cenderung belajar lewat gerak dan sentuhan.

Dalam penelitian ini, peneliti fokus pada gaya belajar visual saja, karena berdasarkan pengalaman peneliti mengajarkan materi pecahan, siswa dapat mudah memahami suatu konsep pecahan jika diberikan ilustrasi-ilustrasi dalam bentuk gambar, diagram, atau semacamnya terlebih dahulu. Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan atau uraian di atas maka penulis tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari gaya belajar siswa terkhusus pada gaya belajar visualnya saja. Sehingga judul dari penelitian ini adalah "*Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa pada Materi Pecahan ditinjau dari Gaya Belajar Visual*".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana deskripsi pemahaman konseptual matematika siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada materi pecahan yang ditinjau dari gaya belajar visual?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual matematika siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Diharapkan dapat menjadi sumbangan positif terhadap pembelajaran matematika dalam pemahaman konseptual matematika terhadap materi pecahan.
  - b. Sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi yang berkecimpung dalam dunia pendidikan terutama dalam pendidikan matematika.
  - c. Diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain dalam melaksanakan penelitian selanjutnya, khususnya terkait pemahaman konseptual matematika siswa pada materi pecahan.
2. Manfaat Praktis
  - a. Diharapkan dapat menjadi tambahan wawasan dan pengetahuan bagi siswa sehingga mampu meningkatkan kemampuan matematika serta keterampilan pemecahan masalahnya.

- b. Diharapkan dapat menjadi tambahan informasi bagi guru dalam merancang pembelajaran untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa serta masukan positif bagi kepala sekolah serta pihak terkait untuk memfasilitasi pembelajaran.
- c. Penelitian ini dapat memberikan informasi khususnya kepada guru matematika tentang deskripsi pemahaman konseptual matematika siswa SMP pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual.

#### **E. Batasan Istilah**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Deskripsi yang dimaksud pada penelitian ini adalah pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata yang jelas dan terperinci tentang pemahaman konseptual matematika siswa pada materi pecahan yang ditinjau dari gaya belajar visual.
2. Pemahaman konseptual adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

3. Pecahan adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  (dibaca a *per* b), dengan bentuk dimana a dan b merupakan elemen bilangan bulat, b tidak sama dengan nol, dan bilangan a bukan kelipatan bilangan b.

Secara sederhana, dapat dikatakan pecahan merupakan sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut.

4. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan. Bagi orang yang memiliki gaya ini, mata adalah alat yang paling peka untuk menangkap setiap gejala atau stimulus (rangsangan) belajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi**

Deskripsi merupakan pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci (KBBI, 2005:110). Secara umum, deskripsi dapat didefinisikan sebagai satu kaidah upaya pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri.

Dalam keilmuan, deskripsi diperlukan agar peneliti tidak melupakan pengalamannya dan agar pengalaman tersebut dapat dibandingkan dengan pengalaman peneliti lain. Pada umumnya, deskripsi menegaskan sesuatu, seperti apa sesuatu itu kelihatannya.

Saat data yang dikumpulkan, deskripsi, analisis dan kesimpulannya lebih disajikan dalam angka maka hal ini dinamakan penelitian kuantitatif. Sebaliknya, apabila data, deskripsi, dan analisis kesimpulannya disajikan dalam uraian kata-kata maka dinamakan penelitian kualitatif.

#### **B. Hakikat Matematika**

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari istilah latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti

pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* sangat berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar/berpikir (Suherman, 2003: 15-16).

Dalam mendefinisikan matematika tergantung sudut pandang orang yang menjawabnya, dimana menjawabnya, siapa yang menjawabnya, dan kapan menjawabnya, sehingga definisi matematika sangat beragam.

Ada tokoh yang sangat tertarik dengan perilaku bilangan, ia melihat matematika dari sudut pandang bilangan itu. Tokoh lain lebih mencurahkan perhatian kepada struktur-struktur, ia melihat matematika dari sudut pandang struktur-struktur itu. Tokoh lain lagi lebih tertarik pada pola pikir ataupun sistematika, ia melihat matematika dari sudut pandang sistematika itu. Demikianlah sehingga banyak muncul definisi atau pengertian tentang matematika yang beraneka ragam. Dengan kata lain, tidak terdapat satu definisi tentang matematika yang tunggal dan disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika (Soedjadi, 2000: 11).

Dalam Ensiklopedia Nasional Indonesia, matematika adalah suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri dan tidak merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam. James dan James (Suherman, 2003: 16) mendefinisikan matematika sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Johnson dan Rising (Suherman, 2003: 17) mengatakan bahwa matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan

dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Reys, dkk (Suherman, 2003: 17) mengatakan bahwa “matematika itu adalah ilmu yang mempelajari tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu alat”. Kline (Suherman, 2003: 17) juga mengatakan bahwa “matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya permasalahan sosial, ekonomi, dan alam”.

Ruseffendi (2006: 260) mengemukakan bahwa matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berpikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian).

Walaupun tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika yang telah disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika, namun dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum menurut Muhkal (2009) yaitu:

1. Memiliki objek kajian abstrak. Dalam matematika objek yang dipelajari adalah abstrak dan sering disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika.

2. Bertumpu pada kesepakatan. Dalam matematika kesepakatan merupakan suatu tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putarnya argumentasi dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian. Aksioma juga disebut postulat ataupun pernyataan pangkal (yang tidak perlu dibuktikan). Sedangkan konsep primitif yang juga disebut *undefined terms* ataupun pengertian pangkal tidak perlu didefinisikan.
3. Berpola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan pada hal yang bersifat khusus. Pola pikir deduktif ini dapat terwujud dalam bentuk yang amat sederhana tetapi juga dapat terbentuk dalam wujud yang tidak sederhana.
4. Memiliki simbol yang kosong dari arti. Rangkaian dari simbol-simbol dalam matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu dan sebagainya. Huruf-huruf dan tanda yang digunakan tergantung dari permasalahan yang mengakibatkan terbentuknya model itu. Kosongnya arti simbol maupun tanda dalam model-model matematika itu justru memungkinkan “intervensi” matematika ke dalam berbagai pengetahuan.

5. Memperhatikan semesta pembicaraan. Dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa simbol itu dipakai. Lingkup pembicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan. Benar atau salahnya ataupun ada atau tidaknya penyelesaian suatu model matematika ditentukan oleh semesta pembicaraannya.
6. Konsisten dalam sistemnya. Dalam matematika terdapat banyak sistem, ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain. Misalnya sistem aljabar dan sistem geometri dapat dipandang terlepas satu sama lain, tetapi di dalam sistem aljabar sendiri terdapat beberapa sistem yang lebih kecil yang terkait satu sama lain, begitupula pada sistem geometri. Di dalam masing-masing sistem dan strukturnya itu berlaku ketaatan atau konsistensi. Ini juga dikatakan bahwa dalam setiap sistem dan strukturnya tersebut tidak boleh terdapat kontradiksi. Suatu teorema atau definisi harus menggunakan istilah atau konsep yang telah ditetapkan lebih dahulu.

Soedjadi (2000) menyatakan bahwa salah satu karakteristik atau ciri-ciri khusus dari matematika adalah mempunyai obyek dasar yang abstrak. Obyek-obyek tersebut merupakan objek pikiran. Obyek dasar tersebut meliputi (1) fakta, (2) konsep, (3) operasi dan (4) prinsip. Adapun objek tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Fakta dalam matematika adalah salah satu konvensi atau kesepakatan yang disajikan baik dalam bentuk kata-kata maupun simbol atau lambang. Contoh, setiap kali mengatakan “dua” selalu dihubungkan dengan simbol “2”, begitu pula dengan “ $2 \times 3 = 6$ ” selalu dikaitkan

dengan kata “dua kali tiga sama dengan enam” dan kata “dua kali tiga sama dengan enam” itu merupakan fakta.

2. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklarifikasikan sekumpulan objek. Bangun ruang adalah nama suatu konsep. Dengan konsep tersebut sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai contoh bangun ruang atau bukan contoh.
3. Operasi adalah pengerjaan hitung pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh: penjumlahan, perkalian, gabungan dan irisan. Pada dasarnya operasi dalam matematika adalah suatu aturan untuk mendapatkan elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Elemen tunggal yang diperoleh disebut hasil operasi, sedangkan satu lebih elemen yang diketahui disebut elemen yang dioperasikan.
4. Prinsip adalah objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan dengan suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara beberapa objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat dan sebagainya.

## C. Pemahaman

### 1. Pengertian Pemahaman

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari (Sariningasih, 2014). Memahami suatu konsep matematika tertentu harus didukung oleh penguasaan terhadap isi, maksud dan ide pokok dari konsep tersebut yang mampu dikembangkan melalui pikiran. Pemahaman akan membantu siswa mengembangkan bagaimana berpikir dan bagaimana membuat keputusan. Namun demikian, dalam pembelajaran matematika pada umumnya kurang diberikan kesempatan pada siswa untuk memahami matematika yang sedang mereka pelajari. Pembelajaran lebih terfokus dalam mendapatkan jawaban dan menyerahkan jawaban sepenuhnya kepada guru untuk menentukan apakah jawabannya benar atau salah. Sehingga setiap pelajaran matematika yang disampaikan di kelas lebih banyak bertumpu pada hal-hal yang bersifat hafalan.

Driver (Alan, 2017) menjelaskan bahwa “Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan. Seseorang dikatakan paham, apabila ia dapat menjelaskan atau menerangkan kembali inti dari materi atau konsep yang diperolehnya secara mandiri”. Sementara itu Driver dan Leach (Ompusunggu, 2014) mengemukakan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Kalimat di atas memberikan tiga aspek dalam pemahaman yaitu kemampuan

mengenal, kemampuan menjelaskan dan menarik kesimpulan. Pemahaman merupakan salah satu aspek yang terkandung dalam Taksonomi Bloom. Pemahaman merupakan penyerapan arti dari suatu materi yang dipelajari. Dalam memahami suatu objek secara mendalam seseorang harus mengenal objek itu sendiri, relasinya dengan objek sejenis, relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis dan relasinya dengan objek dalam teori lainnya (Michener dalam Ompusunggu, 2014).

Menurut Mayer (Alan, 2017) pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran, sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman. Hal-hal pokok dari pemahaman untuk suatu objek meliputi tentang objek itu sendiri, relasi dengan objek lain yang sejenis, relasi dengan objek lain yang tidak sejenis.

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah salah satu kemampuan utama yang harus dimiliki siswa untuk menerima kemudian mengaitkan konsep-konsep pelajaran, mengidentifikasi serta mengolah ide pokok dan makna yang terkandung di dalamnya untuk kemudian mampu menjelaskan, menginterpretasikan dengan bahasa sendiri. Lebih lanjut dari pemahaman tersebut siswa mampu menerapkan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang berkaitan satu sama lain dalam pemecahan masalah.

## 2. Jenis-Jenis Pemahaman

Bloom (Suherman, 2003), mengklasifikasikan pemahaman pada jenjang kognitif urutan kedua setelah pengetahuan, jenjang kognitif tahap pemahaman ini mencakup hal-hal berikut:

- a. Pemahaman konsep;
- b. pemahaman prinsip, aturan, dan generalisasi;
- c. pemahaman terhadap struktur matematika;
- d. kemampuan untuk membuat transformasi;
- e. kemampuan untuk mengikuti pola berpikir;
- f. kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika.

Pemahaman akan sebuah konsep ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari memiliki peranan yang sangat penting. Siswa akan berkembang ke jenjang kognitif yang lebih tinggi jika ia memiliki pemahaman konsep yang baik. Jika pemahaman konsep dikuasai dengan baik maka siswa akan mampu menghubungkan atau mengaitkan sebuah konsep yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, konsep tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan dari mulai yang sederhana hingga ke permasalahan yang lebih kompleks.

Ruseffendi (Ompusunggu, 2014), mengategorikan pemahaman menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Pengubahan (penerjemahan);
- b. Pemberian arti (interpretasi);
- c. Pembuatan ekstrapolasi.

Pengubahan (penerjemahan), yaitu kemampuan untuk mengubah atau menerjemahkan simbol ke dalam kata-kata dan sebaliknya, mampu mengartikan suatu kesamaan dan mampu mengkonkritkan konsep yang abstrak. Pemberian arti (interpretasi), yaitu kemampuan untuk memahami sebuah konsep yang disajikan dalam bentuk lain seperti diagram, tabel, grafik dan lain-lain. Sedangkan Pembuatan ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk memperkirakan atau meramalkan suatu kecenderungan yang ada menurut data tertentu.

Menurut Polya (Auliya, 2016), membedakan 4 jenis pemahaman, yaitu:

- a. Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingatkan dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana;
- b. Pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa;
- c. Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu;
- d. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Berbeda dengan Polya, Pollatsek (Herdian, 2010) menggolongkan pemahaman dalam dua jenis, yaitu:

- a. Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
- b. Pemahaman fungsional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Pemahaman komputasional adalah kemampuan menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritma. Sedangkan pemahaman fungsional adalah kemampuan mengkaitkan satu konsep/prinsip lainnya dan menyadari proses yang dikerjakannya. Sementara itu, Skemp (Idris, 2009) membedakan pemahaman ke dalam tiga macam, yaitu:

- a. Pemahaman instrumental (instrumental understanding);
- b. Pemahaman relasional (relational understanding);
- c. Pemahaman logis (logical understanding).

Pemahaman instrumental adalah kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematis untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu digunakan. Dengan kata lain siswa hanya mengetahui “bagaimana” tetapi tidak mengetahui “mengapa”. Pada tahapan ini, pemahaman konsep masih terpisah dan hanya sekedar hafal suatu rumus untuk menyelesaikan permasalahan rutin/ sederhana sehingga siswa belum

mampu menerapkan rumus tersebut pada permasalahan baru yang berkaitan. Sementara itu, pemahaman relasional adalah kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematis dengan penuh kesadaran bagaimana dan mengapa prosedur itu digunakan. Secara ringkasnya, siswa mengetahui keduanya yaitu “bagaimana” dan “mengapa”. Pada tahap ini, siswa dapat mengaitkan antara satu konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya dengan benar dan menyadari proses yang dilakukan. Sedangkan pemahaman logis berkaitan erat dengan meyakinkan diri sendiri dan meyakinkan orang lain. Dengan kata lain, siswa dapat mengkonstruksi sebuah bukti sebelum ide-ide yang dimilikinya dipublikasikan secara formal atau informal sehingga membuat siswa tersebut merasa yakin untuk membuat penjelasan kepada siswa yang lain.

#### **D. Konsep**

Konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian sebab akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya. Hal ini menyebabkan pemahaman terhadap suatu konsep menuntun kepada pemahaman konsep selanjutnya yang lebih tinggi.

Soedjadi (2000: 14) menyatakan bahwa definisi adalah ungkapan yang membatasi suatu konsep. Definisi memiliki peranan penting dalam mengungkapkan dan membatasi suatu konsep. Dengan adanya definisi, seseorang dapat membuat ilustrasi atau gambaran dari konsep yang

didefinisikan. Sehingga menjadi semakin jelas apa yang dimaksud konsep tertentu.

Lebih lanjut Posser (Takdirmin, 2010: 20) mengemukakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.

Woodruff (Syamri, 2010) mendefinisikan konsep sebagai berikut: (1) Suatu gagasan/ide yang relatif sempurna dan bermakna, (2) suatu pengertian tentang suatu objek, (3) produk subjektif yang berasal dari cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-objek atau benda-benda melalui pengalamannya (setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda). Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek tertentu. Objek-objek dihadirkan dalam kesadaran orang dalam bentuk representasi mental tak berperaaga. Konsep sendiri dapat dilambangkan dalam bentuk suatu kata.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan ke dalam contoh dan bukan contoh. Dengan menguasai konsep seseorang dapat menggolongkan dunia sekitarnya menurut konsep itu.

## **E. Pemahaman Konseptual Matematika**

Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Oleh karena itu, pemahaman konsep dijadikan salah satu dari tiga aspek penilaian dalam pembelajaran matematika.

Menurut Sanjaya (2009) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Menurut Sanjaya (2009) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya: (1) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, (2) mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, (3) mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (4) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, (5) mampu memberikan

contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari, (6) mampu menerapkan konsep secara algoritma, (7) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006 antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifatsifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Tidak jauh dari itu, indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum 2006, yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep;
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
- c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep;
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;

- f. Menggunakan, meman-faatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Adapun untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa, Kilpatrick, et al. (Irmayanti, 2016) mengemukakan beberapa indikator dari pemahaman konsep sebagai berikut :

- a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari;
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut;
- c. Menerapkan konsep secara algoritma;
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika;
- e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Secara umum indikator pemahaman konsep matematika meliputi; mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prinsip, fakta dan prosedur atau keterampilan.

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep;

- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
- e. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep;
- f. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan beberapa indikator pemahaman konsep yang diuraikan di atas, maka peneliti memutuskan untuk merumuskan indikator pemahaman konsep berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Shadiq, 2009) sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep

Kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Misalnya, setelah siswa mempelajari subpokok bahasan pecahan, maka siswa mampu menyatakan ulang definisi dan jenis-jenis pecahan.

- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek dengan mengidentifikasi sifat-sifat objek tersebut. Misalnya, terdapat beberapa contoh bilangan. Siswa mengidentifikasi bilangan tersebut dengan memperhatikan sifat-sifatnya kemudian mengklasifikasikannya, apakah bilangan tersebut merupakan suatu bilangan pecahan atau bukan.

- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep

Kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari. Siswa dapat menyebutkan contoh pecahan dan contoh bukan contoh pecahan.

- d. Menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis

Kemampuan siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan menggambar/membuat ilustrasi.

- e. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

Kemampuan siswa menggunakan konsep-konsep tertentu dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

## F. Pecahan

### 1. Pengertian Pecahan dan Jenis-Jenis Pecahan

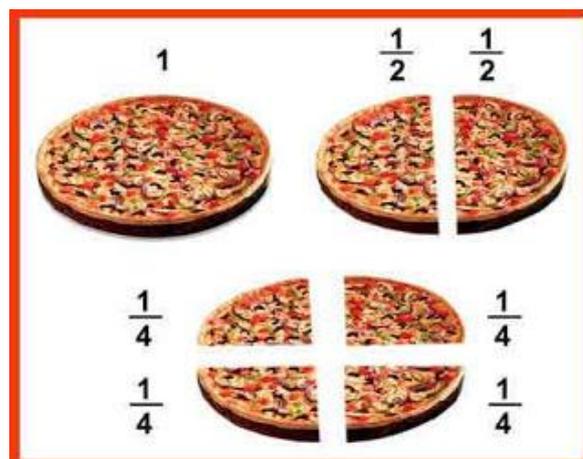
#### a. Pengertian Pecahan

*Ilustrasi:*

Ibu membeli satu buah pizza, kemudian pizza tersebut dipotong menjadi 4 bagian yang sama untuk dibagikan kepada empat anaknya.

Berapa bagian untuk masing-masing anak?

Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber gambar: <https://jagomatematika.info/rangkuman-materi-bilangan-pecahan-matematika-sd-kelas-5.html>

Penjelasannya sebagai berikut:

Sebuah pizza mula-mula utuh, kemudian dipotong atau dibagi menjadi dua bagian yang sama. Perhatikan pula dua bagian pizza yang sudah dipotong, satu bagian dari pizza yang dipotong tersebut disebut “**satu per dua**” atau “**seperdua**” atau “**setengah**” dan ditulis “ $\frac{1}{2}$ ”. Sedangkan jika kedua bagian potongan dari pizza tersebut dipotong lagi menjadi dua, maka dari sebuah pizza tersebut akan diperoleh empat bagian pizza yang sama. Satu bagian pizza dari empat bagian yang sama itu disebut “**satu per empat**” atau “**seperempat**” dan ditulis “ $\frac{1}{4}$ ”. Jadi jawaban dari pertanyaan diatas adalah setiap anak mendapat pizza  $\frac{1}{4}$  bagian.

Dari penjelasan di atas kita menemukan bilangan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{4}$ . Kedua bilangan itulah yang disebut dengan **bilangan pecahan**. Pada pecahan  $\frac{1}{2}$ , angka 1 disebut pembilang dan angka 2 disebut penyebut. Sedangkan pada pecahan  $\frac{1}{4}$ , angka 1 disebut pembilang dan angka 4 disebut penyebut. Jadi bilangan pecahan dapat diartikan sebagai sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan juga penyebut.

Pecahan adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  (dibaca *a per b*), dengan bentuk dimana  $a$  dan  $b$  merupakan elemen bilangan bulat,  $b$  tidak sama dengan nol, dan bilangan  $a$  bukan kelipatan bilangan  $b$ .

Secara sederhana, dapat dikatakan pecahan merupakan sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut.

## b. Jenis-jenis Pecahan

### 1) Pecahan Sejati

Pecahan sejati adalah pecahan yang pembilangnya kurang dari penyebut serta FPB dari pembilang dan penyebutnya adalah 1.

Contoh:  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{7}{9}, \frac{2}{3}$

### 2) Pecahan Tidak Sejati

Pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya.

Contoh:  $\frac{5}{3}, \frac{7}{4}$

### 3) Pecahan Campuran

Bilangan campuran yang dimaksud adalah campuran antara bilangan bulat dan bilangan pecahan sejati.

Contoh:  $1\frac{1}{3}, 3\frac{2}{3}$

Pecahan tidak sejati dapat dinyatakan menjadi pecahan campuran begitu pula sebaliknya.

### 4) Pecahan Desimal

Pecahan desimal merupakan pecahan yang dalam penulisannya menggunakan tanda koma dan tersusun dari angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Contoh: 0,5 1,25 2,75

### 5) Pecahan Persen atau Permil

Pecahan dengan penyebut **100** disebut dengan **Persen** (disimbolkan dalam "%"), sedangkan jika penyebutnya **1000** disebut **Permil** (disimbolkan dalam "‰")

Contoh: 10% (sepuluh perseratus), 30% (tiga puluh perseratus), 5‰ (lima perseribu), 75‰ (tujuh puluh lima perseribu)

## 2. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan

### a. Penjumlahan

Penjumlahan pecahan biasa yang penyebutnya sama, dapat dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya, sementara penyebutnya tetap.

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a + b}{c}, \text{ untuk } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan bulat dan } c \neq 0$$

Penjumlahan pecahan yang penyebutnya tidak sama dapat dilakukan dengan cara menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, yaitu dengan mencari KPK dari penyebutnya. Kemudian lakukan penjumlahan terhadap pembilangnya.

### b. Pengurangan

Pengurangan bilangan pecahan yang penyebutnya sama dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti penjumlahan bilangan pecahan, yaitu mengurangi pembilang-pembilangnya, sementara penyebutnya tetap.

Untuk sebarang pecahan  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{b}$  dengan  $b \neq 0$ , berlaku

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

Pecahan-pecahan yang penyebutnya tidak sama dapat dilakukan dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, yaitu dengan mencari KPK dari penyebutnya, kemudian lakukan pengurangan terhadap pembilang-pembilangnya.

### 3. Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan

Secara umum perkalian bilangan pecahan dapat ditulis sebagai berikut.

Untuk sebarang pecahan  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$ ,  $b \neq 0$  dan  $d \neq 0$ , maka

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Adapun pembagian dapat dituliskan:

Untuk sebarang pecahan  $\frac{a}{b}$  dan  $\frac{c}{d}$ , dengan  $b \neq 0$  dan  $d \neq 0$ , maka

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

## **G. Gaya Belajar Siswa**

Gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi. Ketika kita menyadari bagaimana kita menyerap dan mengolah informasi, kita dapat menjadikan belajar, dan berkomunikasi lebih mudah dengan gaya sendiri.

Deporter (2015:110) mengemukakan bahwa secara umum ada dua kategori utama bagaimana kita belajar. Pertama, bagaimana kita menyerap informasi dengan mudah atau modalitas dan kedua, cara kita mengatur dan mengolah informasi tersebut (dominasi otak). Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap , kemudian mengatur serta mengolah informasi.

Menurut Deporter (2015: 112) pada awal pengalaman belajar, salah satu diantara langkah pertama kita adalah mengenali modalitas seseorang sebagai modalitas visual, auditorial, atau kinestetik (V-A-K). Seperti yang diusulkan istilah-istilah ini, pelajar visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditorial melalui apa yang mereka dengar, dan belajar kinestetik belajar melalui gerak dan sentuhan. Walaupun masing-masing dari kita belajar dengan menggunakan ketiga modalitas pada tahapan tertentu, kebanyakan orang lebih cenderung pada satu diantar ketiganya.

### **1. Gaya belajar visual**

Gaya belajar visual (penglihatan), yaitu gaya belajar dimana seseorang belajar yang paling baik ketika mereka melihat gambar yang mereka pelajari, sebagian kecil mereka berorientasi pada teks tercetak dan

dapat belajar melalui membaca. Anak yang memiliki gaya belajar visual lebih cenderung pada kecerdasan visual bagus/lebih dominan dibandingkan kecerdasan lainnya. Intelegasi visual meliputi kemampuan yang saling terkait termasuk perbedaan visual, pengenalan visual, proyeksi, gambaran mental, pertimbangan ruang, manipulasi gambar dalam atau gambaran luar, setiap atau semua yang dapat diekspresikan (Campbel, 2006:108).

Menurut Deporter (2015:116) ciri-ciri orang yang memiliki modalitas visual sebagai berikut:

- a. Rapi dan teratur.
- b. Berbicara dengan cepat.
- c. Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.
- d. Teliti terhadap detail.
- e. Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi.
- f. Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka.
- g. Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar.
- h. Mengingat dengan asosiasi visual.
- i. Biasanya tidak terganggu oleh keributan.
- j. Mempunyai masalah untuk mengingat intruksi verbal kecuali jika ditulis dan sering kali meminta bantuan orang untuk mengulanginya.
- k. Pembaca cepat dan tekun.

- l. Lebih suka membaca daripada dibacakan.
  - m. Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek.
  - n. Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dalam rapat.
  - o. Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
  - p. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak.
  - q. Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato.
  - r. Lebih suka seni daripada musik.
  - s. Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tapi tidak pandai memilih kata-kata.
  - t. Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan.
2. Gaya belajar auditorial

Secara umum, orang auditori belajar dengan menggunakan pendengaran mereka dan cenderung interpenden. Mereka juga banyak menggunakan kecerdasan interpersonal. Saat belajar mereka lebih suka lingkungan yang tenang. Mereka bicara sedikit agak lambat daripada orang visual dan banyak menggunakan kata yang berhubungan dengan pendengaran (Gunawan, 2007:96).

Menurut Deporter (2015:118) ciri-ciri orang yang memiliki modalitas auditorial sebagai berikut:

- a. Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja.
- b. Mudah terganggu oleh keributan.
- c. Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan dibuku ketika membaca.
- d. Senang membaca denga keras dan mendengarkan.
- e. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara.
- f. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.
- g. Berbicara dalam irama yang terpola.
- h. Biasanya pembicaraan yang fasih.
- i. Lebih suka musik daripada seni.
- j. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat.
- k. Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.
- l. Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain.
- m. Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- n. Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

### 3. Gaya belajar kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah belajar dengan cara terlibat, bergerak, mengalami dan mencoba-coba. Cara belajar ini mendukung dalam sistem pendidikan saat ini. Hal ini disebabkan pelajar kinestetik perlu bergerak, sebagaimana dalam kurikulum 2013 siswa lebih dituntut untuk lebih aktif dalam pemecahan masalah baik secara individu maupun berkelompok. Para pelajar kinestetik belajar dengan melalui gerakan, mereka perlu bergerak untuk memasukkan informasi keotaknya. Selain itu orang kinestetik sangat suka belajar dengan menyentuh atau memanipulasi objek atau model/alat dan cenderung *field dependent*, yaitu cara seseorang berfikir yang dipengaruhi oleh lingkungan atau bergantung pada lingkungan.

Menurut Deporter (2015:118) ciri-ciri orang yang memiliki modalitas kinestetik sebagai berikut:

- a. Berbicara dengan perlahan.
- b. Menanggapi perhatian fisik.
- c. Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka.
- d. Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain.
- e. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak.
- f. Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar.
- g. Belajar melalui memanipulasi dan praktik.
- h. Menghapal dengan cara berjalan dan melihat.
- i. Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.

- j. Banyak menggunakan isyarat tubuh.
- k. Tidak dapat duduk diam untuk yang lama.
- l. Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka telah pernah berada ditempat itu.
- m. Menggunakan kata-kata yang menggunakan aksi.
- n. Menyukai buku-buku yang berorientasi pada novel, sandiwara dan sebagainya
- o. Mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh pada saat membaca.
- p. Kemungkinan tulisan jelek.
- q. Ingin melakukan segala sesuatu.
- r. Menyukai permainan yang menyibukkan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang dianalisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data-data berupa informasi yang diperoleh dari informan/subjek penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan atau mengungkapkan dengan kata-kata, wujud atau sifat lahiriah dari suatu objek dan menjelaskannya secara terperinci dan sistematis mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual.

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

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018 yang berlokasi di SMP IT Wahdah Islamiyah

#### **C. Persiapan Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan kajian pustaka terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Sebelum melakukan penelitian, peneliti juga telah mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data, yaitu angket gaya belajar, tes pemahaman konsep pecahan beserta pedoman wawancara yang telah dikonsultasikan dengan validator dan perlengkapan lainnya yang dapat membantu dalam pelaksanaan penelitian.

## **D. Pelaksanaan Penelitian**

### **1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual.

Dalam proses pengambilan data, penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap penyampaian tujuan penelitian sekaligus tahap pemberian angket gaya belajar. Tahap kedua adalah pemberian tes yang dirangkaikan dengan observasi. Sedangkan tahap ketiga adalah tahap wawancara guna menggali informasi lebih dalam terhadap siswa dalam menjawab soal tes yang diberikan.

Pada tahap pertama dilaksanakan peneliti dengan menyampaikan tujuan penelitian ini untuk menganalisis sejauh mana tingkat pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan. Peneliti juga menyampaikan bahwa penelitian ini tidak ada pengaruhnya terhadap nilai matematika yang akan mereka peroleh, tetapi penelitian ini juga bertujuan baik karena menganalisa seberapa jauh pemahaman konsep yang mereka miliki. Selain itu peneliti juga mengarahkan siswa untuk mengisi angket gaya belajar terlebih dahulu. Peneliti mengarahkan siswa untuk mengisi angket gaya belajar sesuai keadaan dan kebiasaan mereka dengan jujur karena hasil dari pengisian angket tersebut dapat memberikan informasi mengenai gaya belajar yang mereka miliki. Berdasarkan hasil penilaian

angket gaya belajar inilah dipilih siswa yang akan menjadi subjek penelitian.

Pada tahap kedua, peneliti membagikan lembar tes yang akan dikerjakan oleh siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian. Ada lima soal dalam tes tersebut. Pertama subjek diminta untuk mendefinisikan pecahan serta menyebutkan jenis-jenis pecahan. Pada soal ini dapat mengungkap indikator pertama. Pada soal nomor dua, subjek diminta untuk memperhatikan beberapa bilangan yang tertera pada soal kemudian diminta untuk menentukan bilangan mana yang termasuk pecahan dan bilangan mana yang bukan pecahan berdasarkan definisi dan sifat/karakteristik pecahan. Pada soal ini dapat mengungkap dua indikator sekaligus yaitu indikator kedua dan indikator ketiga. Selanjutnya untuk soal nomor tiga dan nomor empat, subjek diminta untuk merepresentasikan suatu bilangan ke dalam bentuk gambar atau sebaliknya dari gambar ke dalam suatu bilangan. Pada soal ini dapat mengungkap indikator keempat. Adapun pada soal nomor 5 subjek diminta mengerjakan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Apakah siswa tersebut mampu mengaplikasikan konsep pecahan yang sudah dipelajarinya dalam menyelesaikannya soal tersebut atau tidak. Soal ini dapat mengungkap indikator kelima.

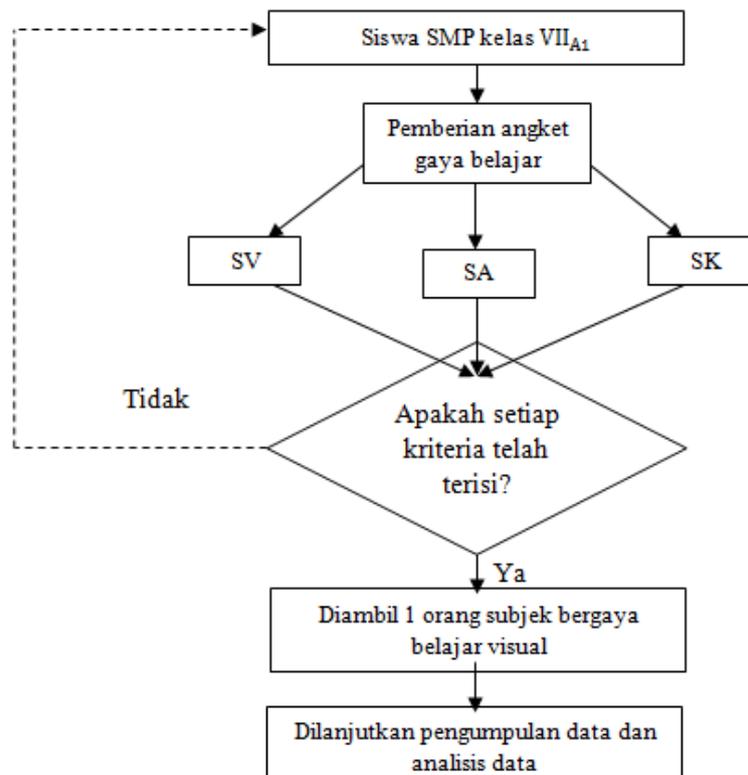
Pada saat subjek mengerjakan tes, peneliti sekaligus melaksanakan observasi guna melihat lebih dekat bagaimana proses subjek tersebut

mengerjakan soal. Hasil tes subjek selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menentukan pemahaman konsep subjek tersebut.

Setelah subjek penelitian selesai mengerjakan tes maka pada tahap ketiga dilakukan wawancara kepada subjek. Sebelum wawancara dilaksanakan, peneliti melakukan pendekatan dengan subjek terpilih selama beberapa hari untuk membangun keakraban dan mengenal subjek lebih dekat kemudian membuat kesepakatan dengan subjek yang dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar tentang waktu dan tempat pengambilan data (wawancara). Wawancara dilakukan kepada satu orang siswa yang mewakili gaya belajar visual. Wawancara dilaksanakan berdasarkan kesepakatan yang telah dibicarakan sebelumnya yaitu di sebuah ruangan yang pada saat itu proses pembelajaran telah selesai (sepulang sekolah), peneliti dan subjek penelitian mencari ruangan kelas yang masih terbuka guna untuk melakukan wawancara yang lebih efektif. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam informasi yang belum diperoleh sebelumnya sehingga peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat tentang pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan.

## 2. Pemilihan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas VII<sub>A1</sub> SMP IT Wahdah Islamiyah yang telah mempelajari materi pecahan. Pemilihan kelas tersebut dilakukan secara purposive sampling. Selanjutnya setelah diperoleh hasil penilaian angket gaya belajar, maka pemilihan subjek penelitian berdasarkan skor atau persentase pengisian angket gaya belajar lebih tinggi daripada salah satu dimensi/aspek gaya belajar tertentu. Banyaknya subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah satu siswa yang cenderung memiliki gaya belajar visual. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar alur pemilihan subjek di bawah ini.



Keterangan:

- SV : Subjek untuk gaya belajar visual
- SA : Subjek untuk gaya belajar audiotori
- SA : Subjek untuk gaya belajar kinestetik
- : Urutan kegiatan
- ▶ : Kegiatan siklis
- ◇ : Pertanyaan

Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian

### E. Deskripsi Fokus

Fokus penelitian yang ditetapkan bertujuan untuk mengarahkan peneliti sehingga dapat memusatkan perhatian secara jelas terhadap apa yang ingin diteliti. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian dengan baik, maka fokus penelitian ini diarahkan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual.

### F. Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual siswa SMP IT Wahdah Islamiyah kelas VII<sub>A1</sub> atau yang telah mempelajari materi pecahan, digunakan instrumen penelitian, yaitu:

#### 1. Peneliti sendiri

Peneliti sebagai instrumen dalam hal ini terkait dengan peranan peneliti sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, pengenalisis, penafsir data dan akhirnya menjadi pelapor hasil penelitian. Peneliti sebagai instrumen penelitian merupakan salah satu upaya memperoleh

informasi yang lebih valid, absah dan terarah pada informasi untuk menjawab pertanyaan penelitian. Peneliti sebagai instrumen akan mempermudah menggali informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga tidak terjadi kelalaian dalam pengumpulan informasi.

## **2. Angket gaya belajar siswa**

Angket gaya belajar siswa adalah angket yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa. Angket gaya belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang telah digunakan oleh penelitian sebelumnya. Melalui angket ini diketahui gaya belajar siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini. Gaya belajar siswa yang diidentifikasi melalui angket ini adalah gaya belajar visual.

## **3. Tes pemahaman konsep matematika siswa**

Tes pemahaman konsep siswa adalah tes yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam pengembangan tes ini peneliti dibantu oleh ahli. Materi yang digunakan dalam tes ini adalah materi pecahan. Tes ini berisi soal-soal yang dapat mengukur pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan tersebut.

## **4. Pedoman wawancara**

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara berbasis tugas. Wawancara dilakukan setelah diberikan angket gaya belajar dan tes pemahaman konsep. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur artinya pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan respon subjek, jika respon subjek

terhadap pertanyaan yang diajukan tidak sesuai dengan indikator penelitian, maka diajukan pertanyaan dengan kalimat yang berbeda namun tetap dalam inti permasalahan. Pertanyaan yang diajukan bersifat menggali dan menghindari sifat menuntun yang bertujuan untuk memperoleh data tentang subjek dan pemahaman konsep matematika siswa mengenai materi pecahan.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Pemberian Angket Gaya Belajar**

Angket diberikan kepada siswa SMP IT Wahdah Islamiyah kelas VII<sub>A1</sub> dengan jumlah siswa 32 orang, pemberian angket ini dimaksudkan untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswa (terkhusus gaya belajar visual) yang akan digunakan untuk memilih subjek penelitian. Subjek yang terpilih melalui tahapan pemberian angket selanjutnya diwawancara untuk memperoleh data yang akurat mengenai gaya belajar subjek.

### **2. Pemberian Tes Pemahaman Konsep Matematika**

Tes pemahaman konsep diberikan kepada satu orang siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan angket gaya belajar dan hasil wawancara. Tes pemahaman konsep memuat lima butir soal yang dibuat berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep dan indikator ketercapaian kompetensi. Sebelumnya tes pemahaman konsep ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing divalidasi oleh dua dosen yang berperan sebagai validator.

### **3. Wawancara**

Wawancara merupakan tanya jawab langsung yang dilakukan peneliti dengan subjek penelitian/informan. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan subjek penelitian. Dalam melakukan wawancara ini peneliti terlebih dahulu membuat pedoman wawancara berdasarkan masalah yang ingin diungkap dan mendiskusikannya dengan dosen pembimbing dan divalidasi oleh validator. Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih jelas dan mendalam mengenai gaya belajar siswa yang akan dipilih sebagai subjek penelitian, selanjutnya teknik wawancara juga dilakukan untuk mengetahui pemahaman subjek terhadap konsep-konsep pecahan.

### **4. Dokumentasi**

Studi dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku yang terkait dengan gaya belajar individu yang berkaitan dengan proses perkembangan individu secara kognitif yang dapat mendukung hasil temuan di lapangan selama proses penelitian. Studi dokumentasi ini digunakan untuk melengkapi data-data yang diperoleh melalui tes/angket dan wawancara, sehingga akan diperoleh data yang lebih akurat dan terpercaya.

Keabsahan data merupakan hal penting dalam penelitian kualitatif. Pemeriksaan terhadap keabsahan data bertujuan untuk mengurangi bias yang terjadi pada saat pengumpulan data. Uji keabsahan data ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas. Keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas. Dalam penelitian ini, untuk memenuhi keabsahan data, peneliti melakukan hal-hal berikut:

1. Uji kredibilitas data dilakukan dengan observasi lebih tekun, yaitu peneliti mewawancarai subjek dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan. Peneliti juga mengadakan triangulasi untuk memvalidasi data yaitu dengan cara membandingkan data hasil tes pemahaman konsep dengan hasil wawancara subjek penelitian. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.
2. Uji transferabilitas, yang dilakukan adalah menguraikan secara rinci deskripsi pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar visual.
3. Uji dependabilitas dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian.
4. Uji konfirmabilitas dilakukan dengan menggali data sebenarnya dan tidak merekayasa data.

## **H. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, kemudian membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain

Dalam analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. Reduksi data**

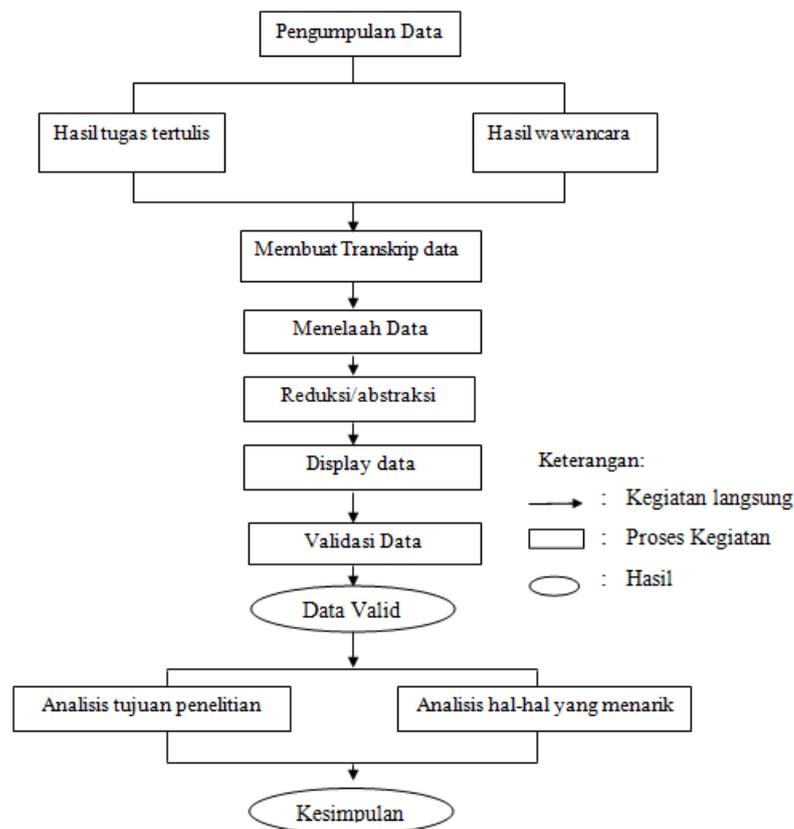
Reduksi data adalah tahap dimana peneliti melakukan pemilihan, dan pemusatan perhatian untuk penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data mentah yang diperoleh. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode yaitu dilakukan dengan memeriksa dan membandingkan masing-masing data baik dari hasil tes maupun hasil wawancara kemudian diperoleh kesimpulan dan data yang valid.

### **2. Penyajian data (display data)**

Penyajian data merupakan proses penyusunan informasi secara sistematis dalam rangka memperoleh kesimpulan sebagai temuan penelitian dan pengambilan tindakan. Penyajian data dilakukan dalam rangka menyusun teks naratif dari sekumpulan informasi yang berasal dari hasil reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil observasi, analisis hasil tes, dan analisis hasil wawancara.

### 3. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Penelitian dari data yang sudah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran tentang suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap setelah diteliti menjadi jelas. Skema analisis data dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.2 Alur Prosedur Analisis Data Penelitian

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Wahdah Islamiyah Kota Makassar semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Calon subjek dipilih dari kelas VIIA<sub>1</sub> yang terdiri dari 32 siswa. Pemberian angket gaya belajar mulai dilaksanakan pada Senin, 16 Juli 2018 secara klasikal pada setiap calon subjek. Data siswa yang tergolong gaya belajar visual diperoleh dari hasil penilaian angket gaya belajar yang diberikan pada pertemuan awal. Berikut hasil penilaian angket gaya belajar siswa kelas VIIA<sub>1</sub>.

Tabel 4.1  
Hasil Penilaian Angket Gaya Belajar Siswa VIIA<sub>1</sub> SMP IT Wahdah Islamiyah

No.	Nama Siswa	Gaya Belajar Siswa			Keterangan
		Visual	Audiotori	Kinestetik	
1	Muh. Alif Syahputra	5	3	6	SK
2	Hendra Kartika Putra	6	6	7	SK
3	Ahmad Zaky Maldini	4	6	6	SA/SK
4	Faizullah Fakhri	5	7	8	SK
5	Muh. Arwan	7	6	5	SV
6	M. Amirul Ihsan	2	7	6	SA
7	Muh. Hardiansyah S	4	5	4	SA
8	A. Muh. Alief Azhar	7	9	8	SA
9	Faizul Jaizah	7	6	5	SV
10	A. Khaidir M	6	7	6	SA
11	Habiburrahman	6	8	9	SK
12	Muh. Aditya Fajar Imran	5	6	9	SK
13	Muh. Aristya Putra T.R	3	8	7	SA
14	Ahmad Iyad	5	5	6	SK
15	Hasril Pratama	6	7	8	SK
16	M. Fajrin	7	8	5	SA
17	Alif Allamah	8	6	4	SV
18	Khuzaimah	7	8	6	SA

19	Muh. Faiz Ghufuran	5	5	7	SK
20	Abdul Tsaqib Qushayyi	3	6	7	SK
21	Muh. Dzacky H	7	6	5	SV
22	Achmad Asfary	7	8	5	SA
23	A. Muh. Azizul Haq A	3	7	6	SA
24	Firdaus	6	7	8	SK
25	Ahmad Fais	6	7	7	SA/SK
26	Adnan	5	8	9	SK
27	Muhammad Hanif	6	5	2	SV
28	Muh. Aliandra H	7	9	7	SA
29	Jihadul Akbar	6	8	9	SK
30	Andi Ramadhan	6	7	6	SA
31	Muh. Khaerul Imam	5	9	8	SA
32	A. Ahmad Mattoreang	7	5	8	SK

Tabel 4.2  
Hasil pengkategorian gaya belajar siswa

Kategori Gaya Belajar	Kelas VII <sub>A1</sub>
<i>Gaya Belajar Visual</i>	5
<i>Gaya Belajar Auditori</i>	12
<i>Gaya Belajar Kinestetik</i>	13

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.1 dan 4.2, dapat dilihat bahwa dari kelas VII<sub>A1</sub> terdapat 5 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar visual, 12 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar auditori, 13 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar kinestetik, dan 2 siswa memiliki skor yang sama pada dua kategori yakni auditori dan kinestetik. Selanjutnya, dari kategori gaya belajar visual dipilih satu siswa yang memiliki skor tertinggi.

Siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian pada kategori *Gaya Belajar Visual* yaitu Alif Allamah, yang selanjutnya diberi inisial AA. Untuk memudahkan menganalisis atau menjelaskan data penelitian dari hasil jawaban

subjek maka akan diberikan kode yang mengacu pada hasil jawaban dalam transkrip wawancara . Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3  
Tabel Kode Data Penelitian

Kode	Makna Kode
SVAA-i-j	SV = Subjek Visual
	AA = Inisial Subjek
	i = Indikator ke-
	j = Hasil jawaban subjek ke-
	<b>Contoh: SVAA-1-2</b>

Kode “SV” menunjukkan subjek dengan gaya belajar visual. Kode “AA” adalah inisial siswa yang jika dilihat dari hasil penilaian gaya belajarnya menunjukkan bahwa siswa tersebut termasuk dalam kategori gaya belajar visual. Kode “i” untuk menyatakan indikator pemahaman konsep, yaitu “1” untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep/definisi, “2” untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, “3” untuk indikator memberi contoh dan noncontoh dari konsep, “4” untuk indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis dan “5” untuk indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Sedangkan kode “j” menyatakan urutan hasil jawaban pada setiap subjek.

Sebagaimana dijelaskan pada BAB III bahwa penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pada bab ini akan dikemukakan data hasil penelitian tentang pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes pemahaman konsep matematika dan pedoman wawancara. Hasil tes pemahaman konsep matematika siswa memberikan informasi kepada peneliti tentang bagaimana pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan berdasarkan gaya belajar visual. Sedangkan wawancara digunakan untuk memverifikasi serta memberikan informasi yang lebih jelas dan mendalam kepada peneliti tentang pemahaman siswa terhadap konsep-konsep pecahan.

#### **A. Hasil Penelitian**

Sebagaimana dijelaskan pada bab III bahwa teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan tes pemahaman konsep matematika dan wawancara. Data yang diperoleh dari tes pemahaman konsep matematika tersebut berupa hasil pekerjaan siswa selanjutnya ditransformasikan untuk dijadikan bahan wawancara. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang pemahaman konsep matematika siswa. Langkah-langkah pengumpulan data dijelaskan sebagai berikut: (1) melakukan kesepakatan dengan subjek tentang waktu dan tempat pengambilan data; (2) sebelum pengambilan data dilakukan, peneliti menanyakan kesiapan subjek; (3) menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan, antara lain: alat perekam, kertas, pena, dan buku catatan; (4) dilakukan pengambilan data dengan cara subjek diberikan tes pemahaman konsep matematika.

Dari hasil pekerjaannya, dibuat pertanyaan-pertanyaan untuk wawancara yang akan mengungkap pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa pada materi pecahan.

Berikut pemaparan, validasi, serta penafsiran data hasil penelitian terhadap pemahaman konsep matematika siswa bergaya belajar visual (SVAA) pada materi pecahan:

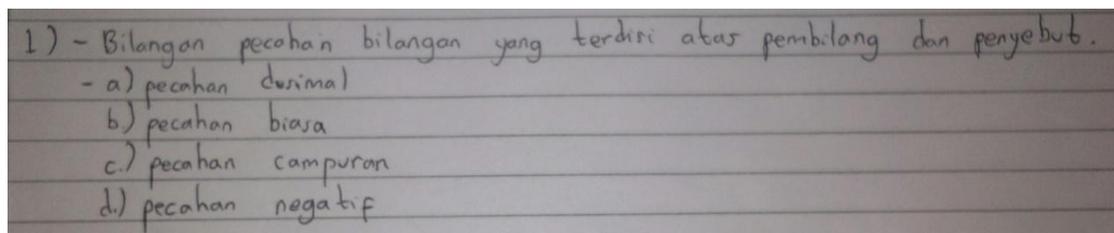
a. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep

1) Paparan data pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep

Adapun pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep sebagai berikut:

(1) Apa yang dimaksud dengan bilangan pecahan serta sebutkan jenis-jenis bilangan pecahan?

Jawaban:



1) - Bilangan pecahan bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut.  
- a) pecahan desimal  
b) pecahan biasa  
c) pecahan campuran  
d) pecahan negatif

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep SVAA diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA menyatakan pengertian/defenisi pecahan secara sederhana dan bersifat umum. Jawaban ini sudah baik akan tetapi SVAA tidak meninjau pengertian pecahan berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut sehingga jawaban yang diperoleh kurang lengkap.
- (b) SVAA dapat menyebutkan beberapa jenis-jenis pecahan dengan benar seperti pecahan desimal, pecahan campuran dan pecahan biasa. SVAA tidak menyebutkan pecahan sejati dan tidak sejati yang merupakan bagian dari pecahan biasa, pecahan persen, dan juga pecahan permil.

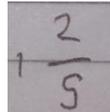
Berikut ini hasil wawancara SVAA pada pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Kode	Uraian
<b>P-1-1</b>	Menurut ta apa itu pecahan?
<b>SVAA-1-1</b>	Pecahan itu bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut
<b>P-1-2</b>	Terus, apa itu pembilang?
<b>SVAA-1-2</b>	(diam)
<b>P-1-3</b>	Penyebut?
<b>SVAA-1-3</b>	(diam)
<b>P-1-4</b>	Kemudian, apakah setiap bilangan yang mempunyai pembilang dan penyebut itu langsung dikatakan sebagai pecahan?
<b>SVAA-1-4</b>	Tidak kak, ada juga dalam bentuk koma-koma.
<b>P-1-5</b>	Oke, lanjut. Jenis pecahan apa saja yang kita ketahui? Bisaki sebutkan?

- SVAA-1-5**
- Pecahan campuran
  - Pecahan desimal
  - Pecahan biasa
  - Pecahan negatif

**P-1-6** Apa yang kita ketahui tentang pecahan campuran?  
Pecahan campuran itu kayak begini kak contohnya  
(menuliskannya di kertas)

**SVAA-1-6**



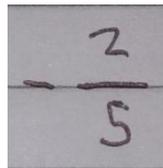
$$1 \frac{2}{5}$$

**P-1-7** Terus, apa maksud kata “campuran” disitu?

**SVAA-1-7** Mungkin karena bercampur disitu antara bilangan bulat sama pecahan kak

**P-1-8** Kalau pecahan negatif itu seperti apa?  
(menuliskannya di kertas)

**SVAA-1-8**



$$- \frac{2}{5}$$

Tinggal ditambahkan saja negatif (-) di belakang bilangan pecahan kak.

Berdasarkan hasil wawancara SVAA diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA mengatakan bahwa pengertian pecahan adalah bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut. Namun, ketika peneliti bertanya tentang pengertian pembilang dan penyebut, SVAA cuma diam, tidak menjawab. (SVAA-1-1, SVAA-1-2, dan SVAA-1-3).
- (b) SVAA mengatakan bahwa pecahan itu juga berbentuk koma-koma. Hal ini menunjukkan bahwa dalam mendefinisikan pecahan, SVAA cenderung memperhatikan bentuk-bentuk dari pecahan tersebut (SVAA-1-4)

- (c) Sebagaimana pada tes pemahaman konsep, SVAA juga dapat menyebutkan beberapa jenis-jenis pecahan dengan benar pada wawancara. SVAA menyebutkan pecahan desimal, pecahan campuran dan pecahan biasa dengan menambahkan satu jenis pecahan yakni pecahan negatif. SVAA tidak menyebutkan pecahan sejati dan tidak sejati yang merupakan bagian dari pecahan biasa, pecahan persen, dan juga pecahan permil (SVAA-1-5).
- (d) SVAA dapat menyatakan pengertian/defenisi dari pecahan campuran dan pecahan negatif dengan pemikiran sendiri. SVAA memberikan contoh terlebih dahulu, kemudian berdasarkan contoh tersebut SVAA menyimpulkan defenisi dari pecahan campuran dan pecahan negatif. Hal ini menunjukkan bahwa SVAA mudah memahami sesuatu dari apa yang dilihatnya (SVAA-1-6, SVAA-1-7, dan SVAA-1-8).
- 2) Validasi data pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Peneliti melakukan triangulasi untuk menguji keabsahan data pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Triangulasi ini dilakukan dengan mencari kesesuaian data yang diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap SVAA. Berdasarkan pemaparan serta perbandingan data hasil tes dan hasil wawancara tersebut di atas, SVAA dalam menyatakan ulang sebuah konsep cenderung konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dalam menyatakan ulang sebuah konsep valid.

- 3) Penafsiran data pemahaman konsep indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Baik berdasarkan hasil tes maupun hasil wawancara, SVAA menjelaskan defenisi pecahan dengan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. SVAA menyatakan bahwa pecahan merupakan bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut, walaupun pada hasil wawancara SVAA menambahkan bahwa pecahan itu juga dapat berbentuk koma-koma. SVAA tidak meninjau pengertian pecahan berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut sehingga defenisi yang diperolehpun kurang lengkap.

SVAA dapat menyatakan pengertian/defenisi suatu konsep pecahan berdasarkan pemikirannya sendiri dengan memberikan contoh terlebih dahulu, kemudian berdasarkan contoh tersebut SVAA menyimpulkan defenisi dari suatu konsep pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa SVAA mudah memahami sesuatu dari apa yang dilihatnya.

SVAA juga dapat menyebutkan jenis-jenis pecahan. SVAA menyebutkan pecahan desimal, pecahan campuran dan pecahan biasa dengan menambahkan satu jenis pecahan yakni pecahan negatif yang pada hakikatnya tidak masuk ke dalam jenis-jenis pecahan. SVAA tidak menyebutkan pecahan sejati dan tidak sejati yang merupakan bagian dari pecahan biasa, pecahan persen, dan juga pecahan permil.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa SVAA mampu menyatakan ulang sebuah konsep walaupun dengan menggunakan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. SVAA tidak meninjau pengertian pecahan berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan. SVAA juga mampu menyatakan pengertian/defenisi suatu konsep pecahan berdasarkan pemikirannya sendiri dengan memberikan contoh terlebih dahulu, kemudian berdasarkan contoh tersebut SVAA menyimpulkan defenisi dari suatu konsep pecahan.

b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

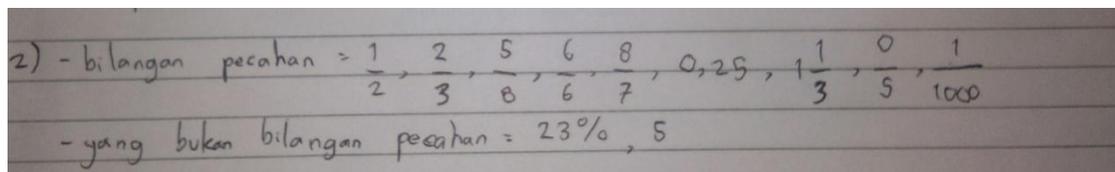
1) Paparan data pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Adapun pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sebagai berikut:

(2) Diantara bilangan-bilangan dibawah ini, manakah yang termasuk bilangan pecahan dan manakah yang bukan bilangan pecahan?

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{6}{6}, \frac{8}{7}, 0,25, 1\frac{1}{3}, \frac{0}{5}, 23\%, \frac{1}{1000}, 5$$

Jawaban:



2) - bilangan pecahan =  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{6}{6}, \frac{8}{7}, 0,25, 1\frac{1}{3}, \frac{0}{5}, \frac{1}{1000}$   
 - yang bukan bilangan pecahan =  $23\%, 5$

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika SVAA pada soal nomor 2 diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA dapat mengklasifikasikan contoh-contoh bilangan yang termasuk bilangan pecahan berdasarkan definisi pecahan yang dipahaminya walaupun masih terdapat sedikit kekeliruan, dengan mengklasifikasikan  $\frac{6}{6}$  dan  $\frac{0}{5}$  sebagai bilangan pecahan. SVAA memahami bahwa setiap bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut atau dengan kata lain berbentuk a per b dapat langsung diklasifikasikan sebagai bilangan pecahan.
- (b) SVAA sebelumnya telah menyebutkan beberapa jenis pecahan yang diantaranya adalah pecahan desimal dan pecahan campuran sehingga SVAA benar dalam mengklasifikasikan 0,25 dan  $1\frac{1}{3}$  sebagai bilangan pecahan, tentunya dengan memperhatikan bentuk-bentuk pecahan tersebut.
- (c) SVAA mengklasifikasikan 23% sebagai bukan pecahan berdasarkan apa yang dipahami sebelumnya dari jenis-jenis pecahan. Padahal, seharusnya 23% itu termasuk ke dalam bilangan pecahan, yakni pecahan persen.
- (d) SVAA mengklasifikasikan bilangan 5 sebagai bukan pecahan. Jawaban tersebut sudah tepat karena bilangan 5 merupakan bilangan bulat.

Berikut ini hasil wawancara SVAA pada pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.

Kode	Uraian
<b>P-2-9</b>	Misalnya kita ambil contoh bilangan $\frac{6}{3}$ (menuliskannya di kertas). Sekarang tunjukkan mana pembilang dan mana penyebutnya?
<b>SVAA-2-9</b>	Pembilangnya ini (menunjuk angka 6). Penyebutnya ini (menunjuk angka 3).
<b>P-2-10</b>	Berdasarkan defenisi pecahan yang kita jelaskan sebelumnya, berarti bilangan $\frac{6}{3}$ itu pecahan ya? karena ada pembilang dan penyebutnya?
<b>SVAA-2-10</b>	Iya, kak. Pecahan
<b>P-2-11</b>	Pecahan apa itu $\frac{6}{3}$ ?
<b>SVAA-2-11</b>	Pecahan biasa kak
<b>P-2-12</b>	Apa buktinya bahwa itu adalah pecahan biasa?
<b>SVAA-2-12</b>	Karena bentuknya biasaji, a per b.
<b>P-2-13</b>	Terus, itu $\frac{6}{3}$ ada nilainya atau tidak?
<b>SVAA-2-13</b>	Maksudnya kak?
<b>P-2-14</b>	Berapa hasilnya $\frac{6}{3}$ ?
<b>SVAA-2-14</b>	2
<b>P-2-15</b>	Kenapa bisa 2?
<b>SVAA-2-15</b>	Karena 6 dibagi 3 sama dengan 2
<b>P-2-16</b>	Berarti pecahan itu bisa dikatakan pembagian ya?
<b>SVAA-2-16</b>	Iya, sepertinya kak (agak ragu)
<b>P-2-17</b>	Terus, bilangan 2 itu pecahan atau bukan?
<b>SVAA-2-17</b>	Jelas bukanlah kak, 2 itu bilangan bulat
<b>P-2-18</b>	Apakah karena 2 tidak berbentuk a per b?
<b>SVAA-2-18</b>	Iya kak.
<b>P-2-19</b>	Jadi, $\frac{6}{3}$ itu pecahan sedangkan 2 bukan pecahan? (bertanya untuk memastikan kembali)
<b>SVAA-2-19</b>	Iya kak

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA mengatakan bahwa bilangan  $\frac{6}{3}$  merupakan bilangan pecahan, berdasarkan defenisi pecahan yang dipahaminya. SVAA memahami bahwa setiap bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut atau dengan kata lain berbentuk a per b dapat langsung diklasifikasikan sebagai bilangan pecahan (SVAA-2-9 dan SVAA-2-10).
  - (b) SVAA menyatakan bahwa bilangan  $\frac{6}{3}$  termasuk pecahan biasa dengan alasan bahwa bentuknya biasa sebagaimana pecahan-pecahan yang lain yakni berbentuk a per b (SVAA-2-11 dan SVAA-2-12)
  - (c) SVAA dapat mengklasifikasikan objek berdasarkan bentuk atau sifat-sifat suatu bilangan pecahan. SVAA mengatakan bahwa bilangan 2 bukan bilangan pecahan, karena bilangan 2 termasuk bilangan bulat dan bilangan 2 tidak berbentuk a per b (SVAA-2-17 dan SVAA-2-18).
- 2) Validasi data pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Peneliti melakukan triangulasi untuk menguji keabsahan data pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Triangulasi ini dilakukan dengan mencari kesesuaian data yang diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap SVAA. Berdasarkan pemaparan serta perbandingan data hasil tes dan hasil wawancara tersebut di atas, SVAA dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu cenderung konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu valid.

- 3) Penafsiran data pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Baik berdasarkan hasil tes maupun hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa SVAA dapat mengklasifikasikan objek yang termasuk bilangan pecahan dan yang bukan pecahan berdasarkan definisi dan bentuk objek tersebut. Walaupun demikian, masih terdapat kekeliruan disebabkan SVAA tidak memperhatikan sifat-sifat/karakteristik suatu pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut.

- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep

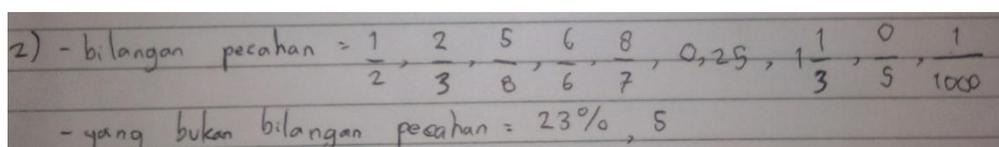
- 1) Paparan data pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep

Adapun pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep sama dengan pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu yakni sebagai berikut:

- (2) Diantara bilangan-bilangan dibawah ini, manakah yang termasuk bilangan pecahan dan manakah yang bukan bilangan pecahan?

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{6}{6}, \frac{8}{7}, 0, 25, 1\frac{1}{3}, \frac{0}{5}, 23\%, \frac{1}{1000}, 5$$

Jawaban:



Handwritten answer:

2) - bilangan pecahan =  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{6}{6}, \frac{8}{7}, 0, 25, 1\frac{1}{3}, \frac{0}{5}, \frac{1}{1000}$

- yang bukan bilangan pecahan =  $23\%, 5$

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika pada soal nomor dua diperoleh informasi sebagai berikut:

SVAA dapat menentukan beberapa contoh dan bukan contoh dari suatu bilangan pecahan. Hanya saja, ada beberapa bilangan yang seharusnya tidak termasuk ke dalam bilangan pecahan, SVAA tetap menganggapnya sebagai bilangan pecahan, misalnya bilangan  $\frac{6}{6}$  dan  $\frac{0}{5}$ . Dan ada bilangan yang seharusnya masuk ke dalam bilangan pecahan, SVAA menganggapnya bukan sebagai bilangan pecahan, yakni bilangan 23%. Dan terdapat alasan seperti yang telah dianalisis pada indikator sebelumnya.

Berikut ini hasil wawancara SVAA pada pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep.

Kode	Uraian
P-3-20	Coba perhatikan soal nomor 2, yang mana disitu termasuk pecahan biasa? (menunjuk)
SVAA-3-20	$\frac{1}{2}$ ' $\frac{2}{3}$ ' $\frac{5}{8}$ ' $\frac{6}{6}$ ' $\frac{8}{7}$ ' $\frac{0}{5}$ ' $\frac{1}{1000}$
P-3-21	Saya lihat bentuknya a per b semua di'?
SVAA-3-21	Iya kak. Memang begitu kak.
P-3-22	Apa cuma karena itu? Apa tidak ada ciri-ciri yang lain untuk mengetahui bilangan-bilangan itu termasuk bilangan pecahan biasa?
SVAA-3-22	(diam sejenak) yang saya pahami seperti itu kak.
P-3-23	0,25 tidak termasuk ya?
SVAA-3-23	Lain lagi itu kak. Pecahan desimal itu. Bentuknya koma-koma.
P-3-24	Terus contoh bilangan yang bukan pecahan, mana?
SVAA-3-24	Ini kak (sambil menunjuk) 23% dan 5

- P-3-25** Jadi, kalau bukan pecahan, bilangan apa itu namanya?  
**SVAA-3-25** (menunjuk **23%**) ini bilangan persen, sedangkan ini (menunjuk angka **5**) adalah bilangan bulat.

Berdasarkan hasil wawancara SVAA diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA dapat memberikan contoh-contoh yang termasuk bilangan pecahan biasa. SVAA memahami bahwa pecahan biasa pada umumnya berbentuk a per b, tidak ada ciri khusus untuk membedakannya dengan jenis pecahan yang lain (SVAA-3-20, SVAA-3-21, dan SVAA-3-22).
  - (b) SVAA mengetahui bahwa 0,25 bukan merupakan contoh pecahan biasa tetapi termasuk ke dalam pecahan desimal berdasarkan bentuk yang dilihatnya (SVAA-3-23).
  - (c) SVAA masih tetap menganggap bahwa bilangan 23% itu bukan termasuk bilangan pecahan (SVAA-3-24 dan SVAA-3-25).
- 2) Validasi data pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep

Peneliti melakukan triangulasi untuk menguji keabsahan data pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep. Triangulasi ini dilakukan dengan mencari kesesuaian data yang diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap SVAA. Berdasarkan pemaparan serta perbandingan data hasil tes dan hasil wawancara tersebut di atas, SVAA dalam memberi contoh dan non contoh dari konsep cenderung konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dalam memberi contoh dan non contoh dari konsep valid.

- 3) Penafsiran data pemahaman konsep indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep

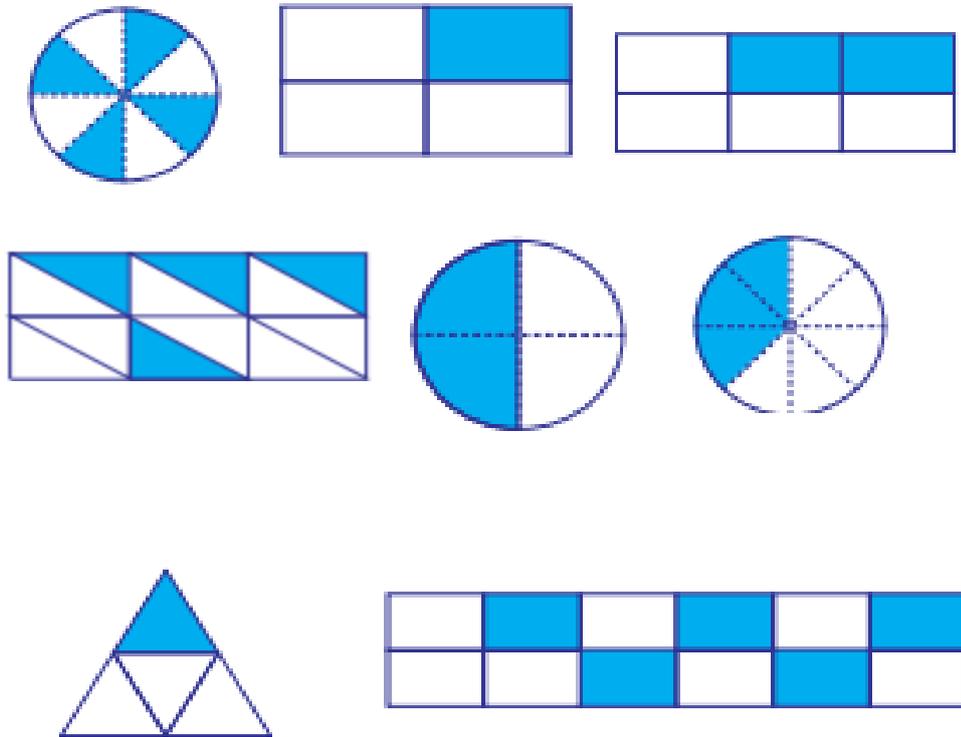
Berdasarkan triangulasi data dengan melihat hasil tes maupun hasil wawancara, SVAA dapat menentukan beberapa contoh dan bukan contoh dari suatu bilangan pecahan berdasarkan bentuk yang dilihatnya. SVAA terlalu terpaku dengan defenisi yang dipahaminya, sehingga terjadi kekeliruan dalam memberikan contoh bilangan pecahan maupun bukan pecahan. SVAA tidak meninjau berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut.

d. Menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis

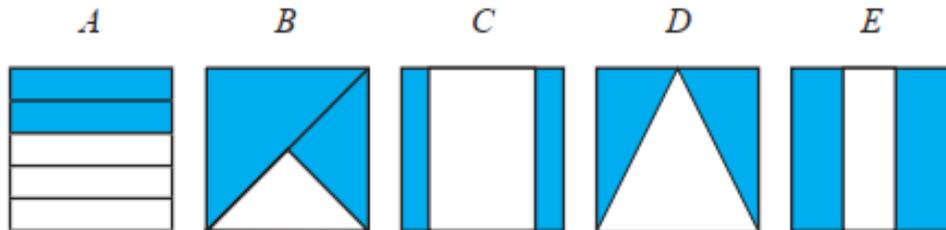
1) Paparan data pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis

Adapun pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis terdiri atas dua soal, yakni sebagai berikut:

(3) Perhatikan bagian yang diarsir pada setiap gambar di bawah ini. Manakah yang merupakan gambaran atau representasi dari PECAHAN  $\frac{1}{3}$  dan PECAHAN  $\frac{1}{2}$ ?

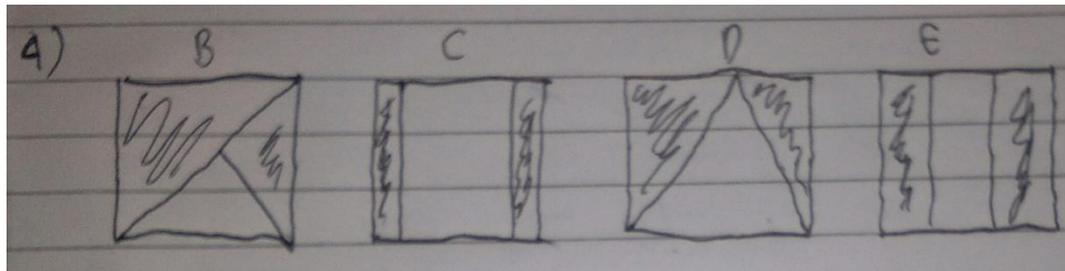
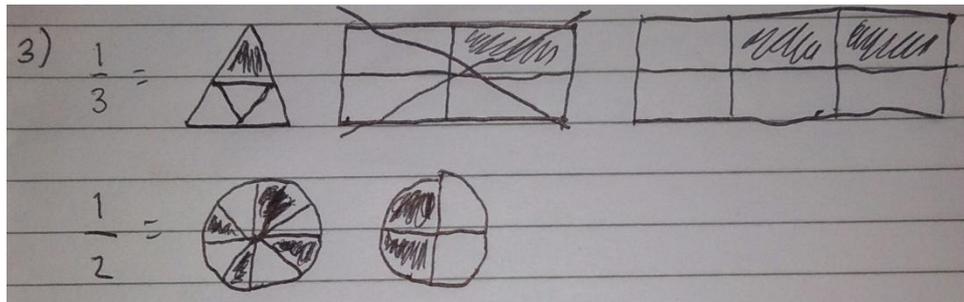


- (4) Dari gambar berikut, arsiran yang menunjukkan representasi dari pecahan  $\frac{2}{3}$  adalah?



(Sumber: TIMSS 1999 8th-Grade Mathematics Concepts and Items)

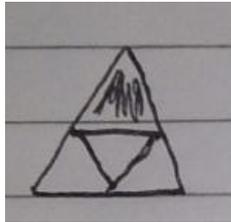
Jawaban:



Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika SVAA pada soal nomor 3 dan 4 diperoleh informasi sebagai berikut:

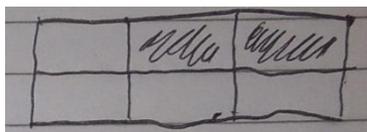
- (a) Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep SVAA pada soal nomor 3, terlihat bahwa SVAA dapat merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{2}$  dengan benar. Adapun, ketika merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$ , SVAA sedikit keliru.

SVAA menganggap bahwa bentuk gambaran dari representasi pecahan  $\frac{1}{3}$  adalah seperti gambar dibawah ini.



Padahal, gambar tersebut merupakan bentuk representasi dari pecahan  $\frac{1}{4}$  bukan  $\frac{1}{3}$ . Jika kita perhatikan memang pada gambar terlihat ada satu bagian yang diarsir dan tiga bagian yang tidak diarsir. Mungkin berdasarkan hal inilah, SVAA memahami bahwa gambar tersebut yang merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$ .

Disisi yang lain, SVAA dapat menentukan bentuk representasi dari pecahan  $\frac{1}{3}$  dengan benar. Terlihat pada gambar dibawah ini.

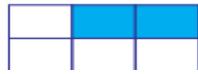


- (b) Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep SVAA pada soal nomor 4, SVAA mampu memilih gambar yang merepresentasikan pecahan  $\frac{2}{3}$  dengan benar. Hanya saja, dalam merepresentasikannya pecahan tersebut, SVAA memilih lebih dari satu gambar yakni gambar B, C, D, dan E. Padahal, gambar yang sebenarnya merupakan bentuk representasi dari pecahan  $\frac{2}{3}$  hanyalah gambar E saja. Jika kita perhatikan, semua gambar tersebut memang terdiri atas tiga bagian dengan dua bagian yang

diarsir. Mungkin berdasarkan hal inilah yang menyebabkan SVAA memiliki pemahaman bahwa semua gambar tersebut adalah bentuk representasi dari pecahan  $\frac{2}{3}$ .

Berikut ini hasil wawancara SVAA pada pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis.

Kode	Uraian
P-4-26	Oke, kita berpindah pada soal nomor 3. Mana disitu yang menggambarkan pecahan $\frac{1}{3}$ ? ini sama yang ini kak (sambil menunjuk)
SVAA-4-26	
P-4-27	Kenapa bisa kita katakan bahwa ini (sambil menunjuk gambar) adalah pecahan $\frac{1}{3}$ ? bisaki jelaskan?
SVAA-4-27	 Karena yang diarsir satu bagian, sedangkan yang tidak diarsir tiga bagian. Jadinya $\frac{1}{3}$ . Terus gambar ini? (menunjuk)
P-4-28	 Tunggu kak.
SVAA-4-28	Dua yang diarsir, yang tidak diarsir empat. Berarti $\frac{2}{4}$ , disederhanakan menjadi $\frac{1}{2}$
P-4-29	Kenapa $\frac{1}{2}$ ? bukannya $\frac{1}{3}$ ? Tunggu kak (berpikir).
SVAA-4-29	 Ooh, saya salah kak. Gambar ini (menunjuk gambar segitiga diatas) bukan $\frac{1}{3}$ kak, tetapi $\frac{1}{4}$ . Karena ada empat bagian, terus yang diarsir satu bagianji saja.



Kalau gambar ini (menunjuk gambar persegi panjang diatas) cocokmi menunjukkan pecahan  $\frac{1}{3}$ . Dua bagian yang diarsir dari enam bagian yang ada. Jadinya  $\frac{2}{6}$ , disederhanakan menjadi  $\frac{1}{3}$ .

Oke, beralih ke soal nomor 4.

**P-4-30**

Apa yang kita pahami dari soal ini?

**SVAA-4-30**

Disuruh pilih kak, dari kelima gambar ini mana yang menunjukkan pecahan  $\frac{2}{3}$

**P-4-31**

jadi, mana disitu yang menunjukkan pecahan  $\frac{2}{3}$ ?

**SVAA-4-31**

Gambar B, C, D, dan E

**P-4-32**

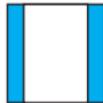
Alasannya?

**SVAA-4-32**

Karena gambar B, C, D, dan E masing-masing memiliki 2 bagian yang diarsir dari 3 bagian yang ada.

Perhatikan gambar C

**P-4-33**



Samakah besarnya bagian yang diarsir dengan yang tidak?

**SVAA-4-33**

Tidak sama kak. Lebih besar yang tidak diarsir

**P-4-34**

Dalam menggambarkan suatu pecahan, apakah harus sama luas bagian yang diarsir dengan yang tidak?

**SVAA-4-34**

Kurang tahu juga kak. Tidak mesti kayaknya.

**P-4-35**

Dari kelima gambar ini, ada tidak pecahan  $\frac{1}{2}$ ?

**SVAA-4-35**

Tidak ada kak. Yang ada  $\frac{2}{5}$

**P-4-36**

Yang mana itu?

**SVAA-4-36**

Gambar A

Kalau misalnya pada gambar D saya tambah garisnya seperti ini

**P-4-37**



Pecahan berapa itu?

(mengamati gambar)

**SVAA-4-37**

Ada empat bagian, dua yang diarsir. Berarti  $\frac{2}{4}$  kemudian disederhanakan menjadi  $\frac{1}{2}$  kak

**P-4-38**

Kenapa bisa berubah nilainya?

Jadi, yang benar ini pecahan  $\frac{2}{3}$  atau  $\frac{1}{2}$  ?

**SVAA-4-38**  $\frac{1}{2}$  kak

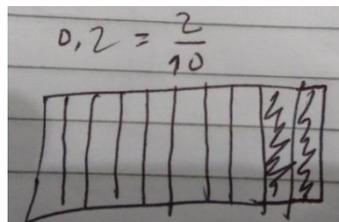
**P-4-39** Yakin?

**SVAA-4-39** Iya kak (sambil garuk-garuk kepala)

**P-4-40** Sekarang gambarkan ke saya pecahan 0,2 dalam bentuk apa saja terserah (mau persegi, segitiga, lingkaran atau bentuk yang lainnya).

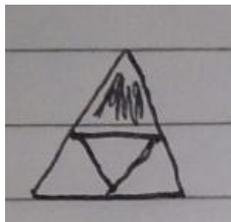
(berfikir sambil mulai menggambar)

**SVAA-4-40**

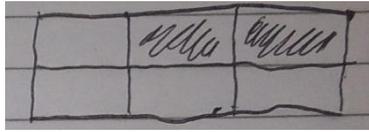


Berdasarkan hasil wawancara SVAA diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA menganggap bahwa bentuk gambaran dari representasi pecahan  $\frac{1}{3}$  adalah seperti gambar dibawah ini.



SVAA beralasan bahwa yang diarsir satu bagian, sedangkan yang tidak diarsir tiga bagian. Maka SVAApun berkesimpulan bahwa gambar tersebut adalah bentuk representasi dari pecahan  $\frac{1}{3}$ . Namun, beberapa saat kemudian, SVAA meralat jawabannya semula, setelah memperhatikan kembali gambar kedua. SVAA melihat keganjalan pada gambar yang dipilihnya.



(dapat dilihat pada SVAA-4-26 sampai SVAA-4-29)

- (b) SVAA dapat memahami maksud atau tujuan dari soal nomor 4, yakni memilih dari kelima gambar mana yang menunjukkan pecahan  $\frac{2}{3}$ . Dari kelima gambar tersebut SVAA memilih gambar B, C, D, dan E, dengan alasan bahwa gambar B, C, D, dan E masing-masing memiliki 2 bagian yang diarsir dari 3 bagian yang ada (SVAA-4-30, SVAA-4-31, dan SVAA-4-32).
- (c) SVAA memahami bahwa dalam menggambarkan suatu pecahan, tidak mesti sama luas bagian yang diarsir dengan yang tidak, walaupun peneliti melihat ada keraguan dalam pemahamannya tersebut (SVAA-4-34).
- (d) SVAA dapat mengenali bentuk representasi dari pecahan  $\frac{2}{5}$ , yakni gambar A (SVAA-4-36).
- (e) SVAA mengatakan bahwa pada kelima gambar tidak ada yang merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{2}$ . Namun, setelah diberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang daya nalar SVAA, maka SVAA meralat jawabannya tersebut (SVAA-4-37, SVAA-4-38, dan SVAA-4-39).
- (f) SVAA dapat menjawab pertanyaan tambahan dengan benar. SVAA mampu menggambarkan/merepresentasikan bentuk dari pecahan 0,2. Dengan cara mengubah bentuk pecahan desimal ke bentuk pecahan terlebih dahulu. Kemudian setelah itu SVAA menggambarannya dengan

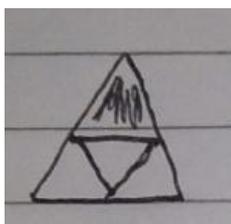
bentuk yang sederhana berdasarkan apa yang dipahaminya (SVAA-4-40).

- 2) Validasi data pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis

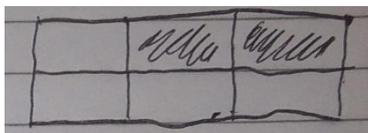
Peneliti melakukan triangulasi untuk menguji keabsahan data pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis. Triangulasi ini dilakukan dengan mencari kesesuaian data yang diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap SVAA. Berdasarkan pemaparan serta perbandingan data hasil tes dan hasil wawancara tersebut di atas, SVAA dalam menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis cenderung konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dalam menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis valid.

- 3) Penafsiran data pemahaman konsep indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis.

Berdasarkan triangulasi data dengan melihat hasil tes maupun hasil wawancara. SVAA dapat merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{2}$  dengan benar. Adapun, ketika merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$ , SVAA sedikit keliru. SVAA menganggap bahwa bentuk gambaran dari representasi pecahan  $\frac{1}{3}$  adalah seperti gambar dibawah ini.



Padahal, gambar tersebut merupakan bentuk representasi dari pecahan  $\frac{1}{4}$  bukan  $\frac{1}{3}$ . SVAA memberikan alasan bahwa yang diarsir satu bagian, sedangkan yang tidak diarsir tiga bagian. Maka SVAApun berkesimpulan bahwa gambar tersebut adalah bentuk representasi dari pecahan  $\frac{1}{3}$ . Namun, kemudian SVAA meralat kembali jawabannya semula, setelah memperhatikan kembali gambar kedua.



SVAA mendapatkan keganjalan pada gambar yang dipilihnya.

SVAA dapat memahami maksud atau tujuan dari soal nomor 4, yakni memilih dari kelima gambar mana yang menunjukkan pecahan  $\frac{2}{3}$ . Dari kelima gambar tersebut SVAA memilih gambar B, C, D, dan E, dengan alasan bahwa gambar B, C, D, dan E masing-masing memiliki 2 bagian yang diarsir dari 3 bagian yang ada. Padahal, gambar yang sebenarnya merupakan bentuk representasi dari pecahan  $\frac{2}{3}$  hanyalah gambar E saja. Kemudian SVAA kembali melarat jawabannya semula. SVAA memahami bahwa dalam menggambarkan suatu pecahan, tidak mesti sama luas bagian yang diarsir dengan yang tidak, walaupun peneliti melihat ada keraguan dalam pemahamannya tersebut.

SVAA juga dapat menjawab pertanyaan tambahan dengan benar. SVAA mampu menggambarkan/merepresentasikan bentuk dari pecahan 0,2. Dengan cara mengubah bentuk pecahan desimal ke bentuk pecahan terlebih dahulu. Kemudian setelah itu SVAA menggambarannya dengan bentuk yang sederhana berdasarkan apa yang dipahaminya.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa SVAA sebenarnya mampu menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis. Hanya saja, SVAA tidak cermat dalam melihat gambar-gambar yang merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{3}$ . Walaupun demikian, SVAA kemudian menyadari kesalahannya. SVAA mampu menjawab pertanyaan tambahan dengan benar. SVAA mampu menggambarkan/merepresentasikan bentuk dari pecahan 0,2 dengan cara mengubah bentuk pecahan desimal ke bentuk pecahan terlebih dahulu. Kemudian setelah itu SVAA menggambarannya dengan bentuk yang sederhana berdasarkan apa yang dipahaminya.

e. Indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

- 1) Paparan data pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Adapun pertanyaan untuk tes pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. sebagai berikut:

- (5) Anda mempunyai 2 potong pita merah. Setiap pita panjangnya  $\frac{1}{3}$  meter dan juga mempunyai 3 potong pita putih, setiap pita panjangnya  $\frac{1}{2}$  meter.

Berapakah panjang pita Anda sekarang?

Jawaban:

5)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$        $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

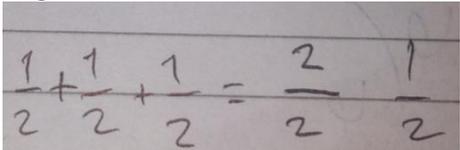
$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika SVAA pada soal nomor 5 diperoleh informasi sebagai berikut:

Dalam menjumlahkan bilangan pecahan terutama yang memiliki penyebut yang sama, SVAA menjawab dengan cara menjumlahkan langsung pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Hal ini terlihat dari jawaban SVAA pada gambar diatas. SVAA menjawab  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  dan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ . Akan tetapi disisi lain SVAA dapat menjumlahkan  $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$  dengan benar, yakni dengan hanya menjumlahkan pembilangnya saja, adapun penyebutnya tetap. Terlihat pula bahwa SVAA tidak sistematis dalam menjawab soal dengan tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

Berikut ini hasil wawancara SVAA pada pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Kode	Uraian
<b>P-4-41</b>	Oke. Sekarang kita beralih ke soal nomor 5 Kita paham ji dengan soal nomor 5?
<b>SVAA-4-41</b>	Tidak kak, saya lupa-lupami.
<b>P-4-42</b>	Tapi sudahmi toh dipelajari sebelumnya tentang penjumlahan dan perkalian bilangan pecahan?
<b>SVAA-4-42</b>	Iya kak, sudahmi semester yang lalu

- P-4-43** Kita tahu bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya?
- SVAA-4-43** Saya lupami kak.
- P-4-44** Misalnya  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ , berapa hasilnya?  
(mulai mengerjakannya di kertas)  
Begini kak?
- SVAA-4-44** 
- P-4-45** Jadi, berapa hasilnya?
- SVAA-4-45** bingung ka
- P-4-46** Setengah tambah setengah berapa?
- SVAA-4-46** Satu kak
- P-4-47** Terus, satu tambah setengah?
- SVAA-4-47** Satu setengah
- P-4-48** Jadi, kalau mau ditulis ke bentuk pecahannya, bagaimana itu?
- SVAA-4-48**  $1\frac{1}{2}$  (menuliskannya di kertas)
- P-4-49** Kalau ini  $\frac{3}{2} + \frac{2}{3}$ , berapa hasilnya?
- SVAA-4-49** (bingung) tidak ku tahu kak.

Berdasarkan hasil wawancara SVAA diperoleh informasi sebagai berikut:

- (a) SVAA tidak memahami maksud atau tujuan dari soal tersebut dikarenakan lupa (SVAA-4-41)
- (b) SVAA tidak dapat menjelaskan kepada peneliti bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya dengan alasan lupa (SVAA-4-43).

- (c) Pada mulanya SVAA tidak dapat menjawab pertanyaan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ , namun ketika dituntun dengan bahasa yang lebih sederhana ia mampu menjawabnya dengan benar (SVAA-4-46, SVAA-4-47, dan SVAA-4-48).
- (d) SVAA tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda(SVAA-4-49).
- 2) Validasi data pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

Peneliti melakukan triangulasi untuk menguji keabsahan data pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Triangulasi ini dilakukan dengan mencari kesesuaian data yang diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap SVAA. Berdasarkan pemaparan serta perbandingan data hasil tes dan hasil wawancara tersebut di atas, SVAA dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah cenderung konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah valid.

- 3) Penafsiran data pemahaman konsep indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

SVAA tidak sistematis dalam menjawab soal dengan tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut hal ini terlihat ketika SVAA tidak memahami maksud atau tujuan dari soal tersebut dengan alasan lupa. Dalam menjumlahkan bilangan pecahan terutama yang memiliki penyebut yang sama, SVAA menjawab dengan cara menjumlahkan langsung pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Hal ini menunjukkan bahwa SVAA tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. Walaupun pada sisi yang lain, SVAA mampu menjawab pertanyaan tentang penjumlahan bilangan pecahan dengan benar, itupun karena dituntun oleh peneliti dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana. SVAA juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa SVAA kurang mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. SVAA tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. SVAA juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Deskripsi Pemahaman Konsep Subjek Visual pada Materi Pecahan**

Berikut ini ringkasan paparan mengenai keterkaitan antara indikator pemahaman konsep matematika dengan hasil tes dan wawancara subjek bergaya belajar visual pada materi pecahan.

#### **a. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep**

SVAA menjelaskan defenisi pecahan dengan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. SVAA menyatakan bahwa pecahan merupakan bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut, pecahan itu juga dapat berbentuk koma-koma. SVAA tidak meninjau pengertian pecahan berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. SVAA juga dapat menyatakan pengertian/defenisi suatu konsep pecahan berdasarkan pemikirannya sendiri dengan memberikan contoh terlebih dahulu, kemudian berdasarkan contoh tersebut SVAA menyimpulkan defenisi dari suatu konsep pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa SVAA mudah memahami sesuatu dari apa yang dilihatnya.

Maka berdasarkan uraian di atas, SVAA mampu menyatakan ulang sebuah konsep.

b. Indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

SVAA dapat mengklasifikasikan objek yang termasuk bilangan pecahan dan yang bukan pecahan berdasarkan definisi dan bentuk pecahan yang dilihatnya. Hal ini sejalan dengan perkataan Hamzah B. Uno (2010: 181) yakni karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai belajar visual yaitu kebutuhan melihat sesuatu (informasi pelajaran) secara visual untuk mengetahui atau memahaminya, memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung, terlalu reaktif terhadap suara, sulit mengikuti anjuran lisan, dan seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan. Walaupun demikian, masih terdapat kekeliruan disebabkan SVAA tidak memperhatikan sifat-sifat/karakteristik suatu pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut.

Maka berdasarkan uraian di atas, SVAA kurang mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.

c. Indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep

Berdasarkan triangulasi data dengan melihat hasil tes maupun hasil wawancara, SVAA dapat menentukan beberapa contoh dan bukan contoh dari suatu bilangan pecahan berdasarkan bentuk yang dilihatnya. SVAA terlalu terpaku dengan definisi yang dipahaminya, sehingga terjadi kekeliruan dalam memberikan contoh bilangan pecahan maupun bukan pecahan. SVAA tidak meninjau berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta

pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Maka berdasarkan uraian di atas, SVAA kurang mampu memberi contoh dan non contoh dari konsep.

d. Indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis

SVAA sebenarnya mampu menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis. Hanya saja, SVAA tidak cermat dalam melihat gambar-gambar yang merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{3}$ . Walaupun demikian, SVAA kemudian menyadari kesalahannya. SVAA mampu menggambarkan/merepresentasikan bentuk dari pecahan 0,2 pada soal tambahan saat wawancara dengan cara mengubah bentuk pecahan desimal ke bentuk pecahan terlebih dahulu. Kemudian setelah itu SVAA menggambarannya dengan bentuk yang sederhana berdasarkan apa yang dipahaminya. Maka berdasarkan uraian di atas, SVAA mampu menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis.

e. Indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

SVAA tidak sistematis dalam menjawab soal dengan tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut hal ini terlihat ketika SVAA tidak memahami maksud atau tujuan dari soal tersebut dengan alasan lupa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasniah (2012: 77) yang menyatakan bahwa subjek cenderung menyelesaikan permasalahan yang diberikan tanpa mengikuti sistematika penyelesaian, dalam penyelesaian permasalahan tersebut, subjek tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

Dalam menjumlahkan bilangan pecahan terutama yang memiliki penyebut yang sama, SVAA menjawab dengan cara menjumlahkan langsung pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Hal ini menunjukkan bahwa SVAA tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. SVAA juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa SVAA tidak mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. SVAA tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. Walaupun pada sisi yang lain, SVAA mampu menjawab pertanyaan tentang penjumlahan bilangan pecahan dengan benar, itupun karena dituntun oleh peneliti dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana. SVAA juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

## **2. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti memiliki beberapa keterbatasan. Adapun keterbatasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Peneliti mengambil satu orang siswa sebagai subjek penelitian, yakni siswa yang memiliki kecenderungan bergaya belajar visual. Sehingga penelitian ini akan menjadi lebih sulit jika tidak terdapat siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam satu kelas tersebut.

- b. Peneliti tidak secara mendalam meneliti keterkaitan antara pemahaman konsep siswa terhadap gaya belajar visual. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih dalam informasi mengenai gaya belajar visual dan kaitannya dengan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan peneliti, diperoleh kesimpulan deskripsi pemahaman konseptual matematika siswa pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual adalah sebagai berikut:

Siswa dengan gaya belajar visual (SVAA) mampu mencapai dua indikator dengan cukup baik dari lima indikator yang ditentukan. Siswa dengan gaya belajar visual secara umum memahami definisi pecahan berdasarkan bentuk yang dilihatnya dan mampu mengungkapkannya dengan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. SVAA juga dapat mendefinisikan suatu konsep pecahan dengan menggunakan pemikirannya sendiri. SVAA juga mampu merepresentasikan suatu pecahan dalam bentuk matematis, walaupun pada awalnya mengalami kekeliruan yang pada akhirnya melarat kembali jawabannya. Hal ini terbukti ketika SVAA mampu menjawab soal tambahan yang diberikan.

Dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan memberi contoh dan non contoh dari konsep, SVAA tidak memperhatikan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Pada indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. SVAA tidak memahami bagaimana cara

menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. SVAA juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan yang diberikan.

## **B. Saran**

Penulis memberi saran sesuai dengan temuan-temuan yang diperoleh dari penelitian dan penulisan tesis sebagai berikut:

1. Bagi pendidik khususnya pada jenjang sekolah menengah, perlu memberikan perhatian yang khusus kepada peserta didik yang bergaya belajar visual dalam proses pembelajaran, sebab berdasarkan temuan pada penelitian ini terdapat beberapa kekurangan seseorang dengan gaya belajar visual tersebut dalam memahami materi pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan.
2. Penggunaan soal yang merangsang kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika perlu diperhatikan dan dibudidayakan karena akan mengasah kemampuan pemahaman konsep siswa.
3. Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual. Untuk penelitian lainnya dapat ditinjau dari perbedaan gaya belajar lainnya dan memperluas cakupan materinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alan, F. U. & Afriansyah, E. A. 2017. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning (Studi Penelitian di SMP Negeri 1 Cisurupan Kelas VII). *Jurnal Pendidikan Matematika*,(online) Volume 11, Nomor 1, Januari 2017.
- Auliya, N. R. 2016. Kecemasan dan Pemahaman Matematis. *Jurnal Formatif (online)* 6(1): 12-22, 2016 ISSN: 2088-351X.
- Deporter, dkk. 2015. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka.
- De Porter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2003. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman*. Bandung: Kaifa.
- Gunawan, Adi W. 2007. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hamzah B. Uno. 2012. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Hasniah. 2012. *Deskripsi Pemahaman Konsep Geometri ditinjau dari Kepribadian Sensing dan Instuition*. Makassar. Skripsi di Universitas Negeri Makassar tidak diterbitkan.
- Herdian. 2010. *Kemampuan Pemahaman Matematika*. (online). (<https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis>, diakses 17 Juli 2017)
- Idris, N. 2009. "Enhancing Students' Understanding In Calculucus Trough Writing". *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 4, (1).36-56.
- Irmayanti. 2016. *Proses Berpikir Siswa Dalam Pemahaman Bilangan Bulat Dengan Pemberian Scaffolding pada Kelas VI SD Inpres Perumnas Antang I*. Tesis. Tidak Diterbitkan. PPs UNM.
- Jesy, Nurzain. 2017. *Deskripsi Disposisi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Saintifik (Penelitian Kualitatif Pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Natar Semester Ganjil Tahun Pelajaran*

- 2016/2017). *Skripsi*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2005. <https://kbbi.web.id/deskripsi>. Diakses, 05 Juni 2018.
- Luthfiyah, Nurlaela. 2011. *Model Pembelajaran, Gaya Belajar, Kemampuan Membaca dan Hasil Belajar*. Surabaya: University Press.
- Muhkal. 2009. *Hubungan Antara Konsep Diri Matematika dan Motivasi Berprestasi Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa – Siswa Kelas I SMA Negeri di Kota Madya Ujungpandang*. Tesis. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Malang. Malang.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM (online).  
([http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standards\\_summary.pdf](http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standards_summary.pdf), diakses 17 mei 2018)
- Ompusunggu, V. D. K. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Saintech (online)* Vol. 6 No.04-Desember 2014 ISSN No.2086-9681.
- Rahmawati, Elly. 2012. *Hubungan Gaya Belajar Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. Bandar Lampung. Skripsi di Universitas Lampung tidak diterbitkan.
- Rohana. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa FKIP Universitas PGRI*. Palembang :Prosiding PGRI.
- Ruseffendi, E.T.. 2006. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sariningsih, R. 2014. Pendekatan Konstektual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, (online)* Vol 3, No.2, (<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/60>, diakses 5 Juni 2018)

- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Soehardi. 2003. <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=141481>. Diakses, 25 Mei 2018.
- Suherman. dkk. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Jica
- Syamri, La Ode. 2010. *Defenisi Konsep Menurut Ahli*. (online). (<https://laodesyamri.net/2015/01/02/defenisi-konsep-menurut-para-ahli>, diakses, 20 Mei 2018).
- Takdirmin. 2010. *Analisis Pemahaman Mahasiswa Siswa SMP Terhadap Konsep dan Prinsip dalam Matematika*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Zakaria, Effandi. 2010. Analysis of Students' Error in Learning of Quadratic Equations. [www.ccsenet.org/ies](http://www.ccsenet.org/ies) International Education Studies Vol. 3, No. 3; August 2010, Published by Canadian Center of Science and Education. Department of Educational Methodology and Practice, Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Zulkardi. 2003. *Pendidikan Matematika di Indonesia : Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Palembang: Unsri.