

**PEMAHAMAN KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN DALAM  
PENGAJUAN SOAL ANALOGIS PADA SISWA KELAS VII DITINJAU  
DARI KEMAMPUAN MATEMATIS**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

Gina Lutfiana Azmi

NIM. 18190033

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

PEMAHAMAN KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN DALAM PENGAJUAN  
SOAL ANALOGIS PADA SISWA KELAS VII DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN MATEMATIS

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk memehuni salah satu persyaratan guna  
memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika (S.Pd.)



**Oleh:**

Gina Lutfiana Azmi  
NIM. 18190033

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

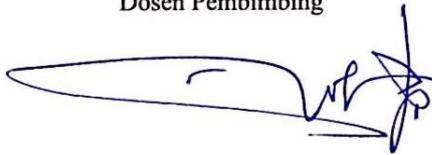
**PEMAHAMAN SISWA KELAS VII TERHADAP KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN  
PADA TUGAS PENGAJUAN SOAL ANALOGIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIS**

SKRIPSI

Oleh:

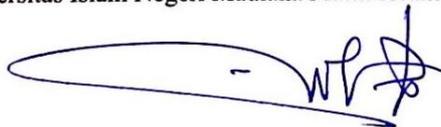
**Gina Lutfiana Azmi**  
NIM. 18190033

Telah Disetujui untuk Diujikan Oleh  
Dosen Pembimbing



**Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd**  
NIP. 19710420 200003 1 003

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



**Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd**  
NIP. 19710420 200003 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

PEMAHAMAN KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN DALAM PENGAJUAN  
SOAL ANALOGIS PADA SISWA KELAS VII DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN MATEMATIS

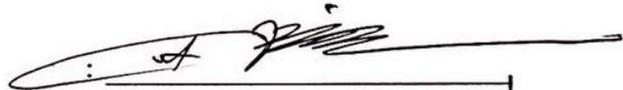
### SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh  
Gina Lutfiana Azmi (NIM. 18190033)  
Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 30 Juni 2022 dan dinyatakan  
LULUS  
Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

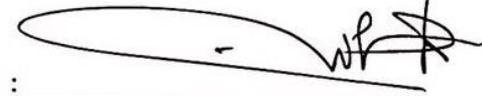
Ketua Sidang  
Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.  
NIP. 19911203 201903 2016

: 

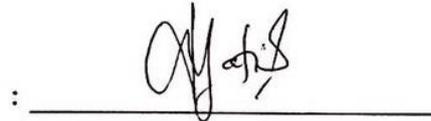
Sekretaris Sidang  
Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
NIP. 19710420 200003 1 003

: 

Pembimbing  
Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
NIP. 19710420 200003 1 003

: 

Penguji Utama  
Dr. Marhayati, M.Pmat.  
NIP. 19771026 200312 2 003

: 

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Maulana Malik Ibrahim Malang



  
Nur Ali, M.Pd.  
NIP. 19650403 199803 1 002

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

---

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Gina Lutfiana Azmi  
Lamp. : 3 (Tiga) Eksemplar

Malang, 27 Mei 2022

Yang Terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  
di  
Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

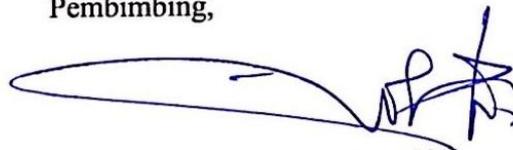
Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Gina Lutfiana Azmi  
NIM : 18190033  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Pemahaman Siswa Kelas VII terhadap Konsep  
Pembagian Pecahan pada Tugas Pengajuan Soal  
Analogis Ditinjau dari Kemampuan Matematis

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diuji. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



**Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd**  
NIP. 19710420 200003 1 003

## **HALAMAN MOTTO**

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu.” – Bobby Unser

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 27 Mei 2022



Gina Lutfiana Azmi

NIM. 18190033

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Rasa syukur senantiasa kusembahkan kepada-Mu Sang Maha Agung. Atas karuania dan kesempatan yang telah Engkau berikan, aku dapat menyelesaikan karya ini dengan segala kekurangannya.*

*Karya ini kupersembahkan untuk orang-orang luar biasa yang telah Engkau hadirkan dalam perjalanan hidupku*

### ***Bapak Romadon dan Ibu Nurul Kusniah***

*Terimakasih telah menjadi orang tua yang luar biasa untukku. Terimakasih telah memberikan kasih sayang, doa, dan segala untukku.*

*Semoga Bapak dan Ibu selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan dunia akhirat. Semoga langkah ini menjadi awal jalanku untuk membahagiakan Bapak dan Ibu. Aamiin.*

### ***Segenap Keluargaku terutama Kakak dan Adikku, serta Teman-temanku***

*Terimakasih selalu memberi semangat dan senyuman yang membuatku percaya diri untuk menyelesaikan tugas akhir ini.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta karunia-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pemahaman Siswa Kelas VII terhadap Konsep Pembagian Pecahan pada Tugas Pengajuan Soal Analogis Ditinjau dari Kemampuan Matematis”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu tugas akhir guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peneliti dengan penuh kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A. beserta jajarannya yang telah memberikan kebijakan dan fasilitas selama menempuh studi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. beserta jajarannya yang telah memberikan kebijakan dan fasilitas selama menempuh studi.
3. Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, sekaligus dosen pembimbing, Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penulisan skripsi ini.
4. Pihak SMP Muhammadiyah 06 Dau, Bapak Dadang Sukmanto, S.Pd yang telah membantu selama proses penelitian.
5. Bapak Romadon, ibu Nurul Kusniah, kakak Shofi Nastiti, dan adik Faizal Mubarak yang telah senantiasa berjuang untuk mewujudkan cita-cita saya sampai sekarang dan telah mengiringi perjalanan hidup saya dengan doa serta kasih sayang.
6. Keluarga besar Tadris Matematika 2018 yang telah berjuang bersama dalam suka maupun duka dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman SMA saya yang telah menemani dan berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi.
8. Segenap pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Peneliti mohon maaf yang sebesar-besarnya bila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Peneliti berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang terkait.

Malang, 27 Mei 2022

**Gina Lutfiana Azmi**  
NIM. 18190033

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

### A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ع	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f		=	

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

### C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = ü

إي = î

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
مستخلص البحث.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Fokus Masalah .....	5
D. Tujuan penelitian.....	6
E. Manfaat penelitian.....	6
F. Definisi Istilah.....	7
<b>BAB I KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Konseptual .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	26
B. Lokasi Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian.....	27

D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Data dan Sumber Data .....	33
F. Teknik Pengumpulan Data.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	34
H. Keabsahan Data.....	36
I. Prosedur Penelitian.....	37
<b>BAB I HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
A. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi (S1) .....	39
B. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi (S2) .....	47
C. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Sedang (S3) .....	55
D. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Sedang (S4) .....	61
E. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Rendah (S5).....	67
F. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Rendah (S6).....	71
G. Pembahasan.....	76
H. Keterbatasan Penelitian.....	79
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
A. Simpulan .....	80
B. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Penjumlahan Pecahan dengan Penyebut Sama .....	13
Gambar 2. 2 Ilustrasi Penjumlahan Pecahan dengan Penyebut Berbeda .....	14
Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual .....	25
Gambar 3. 1. Proses Pemilihan Subjek .....	28
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Instrumen Penelitian .....	32
Gambar 4. 1 Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S1 .....	39
Gambar 4. 2 Hasil penyelesaian soal nomor 1a dan 1b oleh S1 .....	46
Gambar 4. 3 Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S2.....	47
Gambar 4. 4 Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S2 .....	47
Gambar 4. 5 Hasil penyelesaian soal nomor 1a dan 1b oleh S2. ....	54
Gambar 4. 6 Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S3.....	55
Gambar 4. 7 Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S3 .....	56
Gambar 4. 8 Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S4.....	61
Gambar 4. 9 Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S4 .....	61
Gambar 4. 10 Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S5.....	67
Gambar 4. 11 Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S6.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komponen Pemahaman Konsep Berdasarkan Tugas Pengajuan Soal	
Analogis.....	21
Tabel 2. 2 Kategori Kemampuan Matematis .....	23
Tabel 3. 1 Kategori Kemampuan Akademik.....	27
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep .....	29
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Permohonan Izin Penelitian ke SMP Muhammadiyah 06 Dau	86
Lampiran II Lembar Validasi Instrumen.....	87
Lampiran III Instrumen Tugas .....	102
Lampiran IV Pedoman Wawancara .....	106
Lampiran V Lembar Jawaban Subjek .....	108
Lampiran VI Transkrip Wawancara Subjek.....	115
Lampiran VII Data Nilai dan Hasil Pengelompokan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 06 Dau .....	127
Lampiran VIII Bukti Konsultasi Skripsi .....	128
Lampiran IX Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	129
Lampiran X Riwayat Hidup Peneliti.....	131

## ABSTRAK

Azmi, Gina Lutfiana. 2022. *Pemahaman Siswa Kelas VII terhadap Konsep Pembagian Pecahan pada Tugas Pengajuan Soal Analogis Ditinjau dari Kemampuan Matematis*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

---

Pemahaman terhadap konsep merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Seseorang dikatakan paham konsep bila mampu mengenali konsep tersebut di setiap konteks. Salah satu cara untuk mengeksplorasi pemahaman konsep yaitu dengan pengajuan soal analogis. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan melalui tugas pengajuan soal analogis.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pemilihan subjek diambil berdasarkan kemampuan matematis dengan subjek sebanyak 6 siswa kelas VII. Instrumen dalam penelitian ini yaitu wawancara berbasis tes pemahaman konsep. Data dianalisis menggunakan komponen pemahaman, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada siswa berkemampuan matematis tinggi memenuhi semua komponen pemahaman. Kemudian pada pada siswa berkemampuan matematis sedang hanya memenuhi beberapa indikator pada komponen pemahaman penafsiran dan ekstrapolasi. Dan pada siswa berkemampuan akademik rendah tidak memenuhi semua komponen pemahaman.

**Kata Kunci:** Pemahaman, konsep pembagian, tugas pengajuan soal.

## ABSTRACT

Azmi, Gina Lutfiana. 2022. *Understanding of Class VII on The Concept of Division of Fractions in The Analytical Problem Submission Task from Mathematical Ability*. Thesis, Department of Tadris Mathematics, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

---

Understanding the concept is one of the objectives of learning mathematics. A person is said to understand a concept if he is able to recognize the concept in every context. One way to explore concept understanding is by submitting analogical questions. Based on this, this research was conducted to find out how the seventh grade students' understanding of the concept of division of fractions was done through the task of submitting analogical questions.

This research is a descriptive study using a qualitative approach. Subject selection was taken based on mathematical ability with a subject as many as 6 students of class VII. The instrument in this research is an interview based on a concept understanding test. Data were analyzed using understanding components, namely translation, interpretation, and extrapolation.

The results of the study show that students with high mathematical abilities fulfill all components of understanding. Then the students with moderate mathematical ability only met a few indicators on the components of understanding interpretation and extrapolation. And students with low academic ability do not fulfill all the components of understanding.

Keywords: Understanding, division concept, question submission task.

## مستخلص البحث

عزّم، غنى لطفينا. ٢٠٢٢. فهم طلاب الصف السابع لمفهوم قسم الكسر في مهمة إرسال المشكلات التحليلية التي تمت مشاهدتها من خلال القدرة الرياضية. أطروحة ، قسم الرياضيات تدريس ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، مولانا مالك إبراهيم الدولة الإسلامية جامعة مالانج. المشرف: دكتور الحج وحى هنكى ار اوان م.ف.د

فهم المفهوم هو أحد أهداف تعلم الرياضيات. يُقال أن الشخص يفهم مفهومًا إذا كان قادرًا على التعرف على المفهوم في كل سياق. تتمثل إحدى طرق استكشاف فهم المفهوم في إرسال أسئلة تناظرية. بناءً على ذلك ، تم إجراء هذه الدراسة لمعرفة كيف تم فهم طلاب الصف السابع لمفهوم قسمة الكسور من خلال مهمة تقديم الأسئلة التناظرية.

هذا البحث دراسة وصفية باستخدام منهج نوعي. تم اختيار الموضوع بناءً على القدرة الرياضية مع موضوع يصل إلى 6 طلاب من الفصل السابع. الأداة في هذا البحث عبارة عن مقابلة تستند إلى اختبار فهم المفهوم. تم تحليل البيانات باستخدام مكونات الفهم ، وهي الترجمة والتفسير والاستقراء.

تظهر نتائج الدراسة أن الطلاب ذوي القدرات الرياضية العالية يحققون جميع مكونات الفهم. ثم التقى الطلاب ذوو القدرات الرياضية المعتدلة ببعض المؤشرات حول مكونات فهم التفسير والاستقراء. والطلاب ذوو القدرات الأكاديمية المنخفضة لا يستوفون جميع مكونات الفهم.

لكلمات المفتاحية: الفهم ، مفهوم التقسيم ، مهمة طرح الأسئلة.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Konteks Penelitian**

Pemahaman terhadap konsep merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Permendikbud nomor 24 tahun 2016 menekankan pentingnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika yang dituangkan dalam kompetensi dasar yang dibebankan. National Council of Teachers of Mathematics (2000) menyampaikan pentingnya pemahaman saat belajar matematika dengan menuntut siswa aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Marchionda (2006) menyatakan bahwa pemahaman matematika memiliki andil secara langsung untuk menemukan konsep-konsep di balik algoritma yang diterapkan, dengan demikian siswa dapat memformulasikan dan menerapkan di suatu situasi sehingga dapat memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari.

Pemahaman individu dapat dicapai bila pengetahuannya dapat dikonstruksi dan direkonstruksi sendiri secara aktif. Menurut Bloom dalam Utama (2014) komponen pemahaman konsep yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstraplorasi. Salah satu dimensi dari pemahaman adalah kemampuan mengenali dan menerapkan dalam dunia nyata (Usiskin, 2015). Bleiler dan Thompson (2012) menamai dimensi pemahaman tersebut adalah

*uses*. *Uses* menagih kemampuan menerapkan konsep dalam matematika ke dunia nyata, dan mengharapkan siswa mengembangkan model matematika untuk mendeskripsikan pemahaman matematis (Fandy Sulaiman, Rita Desfitri, 2019). Berdasarkan pendapat ini dapat disimpulkan bahwa menerapkan suatu konsep dalam kehidupan merupakan implementasi dari pemahaman, maka dari itu dimensi *uses* dapat digunakan dalam mendeskripsikan pemahaman seseorang.

Dalam penelitian ini peneliti ingin mendeskripsikan pemahaman konsep dalam kehidupan nyata, yaitu dengan pengajuan soal (*problem posing*) dan dianalisis menggunakan komponen pemahaman Bloom. Pada pembelajaran siswa dituntut mampu untuk mendefinisikan pengetahuannya, menjelaskan pengetahuannya, serta memperluas konsep yang telah diketahui. Menurut Rusdiana et al. (2011) siswa yang telah memahami suatu konsep akan mampu memahami konsep tersebut walaupun dalam bentuk yang berbeda yaitu dalam pengajuan soal. Pengajuan soal merupakan cara yang tepat untuk mengeksplorasi pemahaman konseptual, juga dapat digunakan untuk meneliti konsep yang dipahami siswa melalui alur cerita yang diajukan (Mestre, 2002).

Tugas pengajual soal (*problem posing*) merupakan cara yang tepat untuk meneliti pemahaman konsep yang telah dimiliki seseorang. Suatu konsep dalam matematika dapat mudah dipahami bila seseorang mampu menganalogikan konsep sederhana yang telah dipahami ke konsep abstrak yang memiliki hubungan, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan untuk diperbandingkan (Alghadari & Kusuma, 2018). Pada masa sekarang berpikir

analogi merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika khususnya untuk pemahaman konsep.

Menurut Hasimoto (2018) aktifitas mengajukan soal dengan analogi dapat digunakan sebagai alat yang berguna untuk mendeskripsikan pemahaman. Kemampuan pengajuan soal berkaitan erat dengan pemahaman, pengetahuan melibatkan tugas-tugas kognitif, dimana individu diberikan suatu masalah, diidentifikasi, selanjutnya dipecahkan. Untuk membangun masalah yang benar dan dapat dipecahkan, individu harus menggabungkan alur cerita yang tepat dengan objek dan peristiwa yang sesuai. Park (2018) menyatakan bahwa pengajuan soal analogis mengacu pada situasi, dimana proses pengajuan soal analogis bisa diwujudkan dengan menciptakan masalah baru yang serupa dengan masalah yang diberikan atau masalah yang mendasarinya, setiap soal yang diajukan disesuaikan dengan konteks yang disajikan pada permasalahan dasar. Berdasarkan penjelasan para ahli mengenai pengajuan soal analogis, maka bisa dinyatakan bahwa dengan tugas pengajuan soal analogis, siswa bisa menemukan prinsip dari suatu konsep, memperluas konsep, dan mengembangkan konteks yang serupa.

Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam pembelajaran matematika, materi pecahan salah satu topic penting bagi siswa sebagai dasar mempelajari aljabar dan materi lainnya, selain itu pentingnya menguasai materi pecahan karena dalam kehidupan sehari-hari materi pecahan sering digunakan. Kenyataannya masih banyak yang belum memahami materi pecahan (Aminah & Ayu Kurniawati, 2018). Dalam kurikulum Indonesia, materi pecahan dipelajari pada

kelas tiga sekolah dasar, dan kelas tujuh sekolah menengah pertama. Pada sekolah dasar, konsep pecahan diajarkan melalui contoh benda kongkrit, serta diajarkan konsep awal pembagian melalui operasi pengurangan. Materi pecahan kembali diajarkan pada SMP kelas tujuh, semester satu, tujuan pembelajaran dilakukan untuk melatih daya nalar dan kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pemahaman siswa terhadap pecahan belum memuaskan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bright dalam Suwanto (2018) berdasarkan hasil berbagai penelitian telah menemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan memahami pecahan dan desimal. Penelitian lain mengenai pemahaman siswa terhadap pecahan juga dilakukan Unaenah dan Sumantri (2019) mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan masih rendah, sehingga masih ditemukan beberapa kesalahan dalam memahami konsep pecahan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan konteks penelitian yang ada, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang muncul, antara lain:

1. Belum diketahui bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis tinggi.

2. Belum diketahui bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis sedang.
3. Belum diketahui bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis rendah.

### **C. Fokus Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, diperoleh rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis tinggi?
2. Bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis sedang?
3. Bagaimana pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis rendah?

#### **D. Tujuan penelitian**

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah:

1. Mendeskripsikan pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis tinggi.
2. Mendeskripsikan pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis sedang.
3. Mendeskripsikan pemahaman konsep pembagian pecahan dalam pengajuan soal analogis pada siswa kelas VII dengan kelompok kemampuan matematis rendah.

#### **E. Manfaat penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, berikut ini manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

##### **1. Manfaat teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai referensi atau sumber informasi tentang bagaimana pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis dilihat dari kemampuan matematis, khususnya untuk penelitian dalam studi matematika, bisa sebagai pemikiran dan wawasan tentang pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan.

## 2. Manfaat praktis

### a. Peneliti

Manfaat untuk peneliti dari penelitian ini adalah memperoleh pengetahuan tentang pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis berdasarkan kemampuan matematis sehingga dapat digunakan sebagai bekal ketika terjun ke dunia pendidikan.

### b. Guru

Manfaat bagi guru dari penelitian ini yaitu dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan menggunakan tugas pengajuan soal analogis.

### c. Sekolah

Manfaat bagi sekolah dari penelitian ini yaitu bisa menjadi acuan agar meningkatnya kualitas pembelajaran baik dari peserta didik maupun guru di sekolah.

## **F. Definisi Istilah**

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah berikut:

1. Pemahaman merupakan suatu aktivitas mental dalam diri seseorang yang meliputi 3 komponen, yaitu penafsiran, penerjemahan, dan ekstrapolasi. Proses yang di dalamnya terdapat kemampuan untuk menginterpretasikan serta menerangkan sesuatu, sehingga bisa membuat contoh, gambaran, serta penjelasan yang lebih luas dengan lebih sederhana dan kreatif.

2. Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian yang merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut.
3. Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan mengungkapkan kembali ide abstrak untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian yang merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut, mengetahui syarat-syarat dan proses dari ide tersebut, menyajikan ide tersebut dalam berbagai representasi matematis, dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah.
4. Kemampuan matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan soal matematika. Kemampuan ini direpresentasikan dengan nilai akademik matematika yang berasal dari hasil rata-rata nilai matematika, yaitu penilaian harian, penilaian tengah semester, dan penilaian akhir semester.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pemahaman**

Pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti benar-benar mengerti. Menurut Bloom dalam Susanto (2015), pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan menyerap makna berdasarkan materi yang dipelajari. Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan mengintepretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan (Mawaddah et al., 2016). Menurut Carin dan Sund dalam Susanto (2013) pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan mengintepretasikan sesuatu. Berdasarkan pendapat beberapa ahli dapat dinyatakan bahwa seseorang yang telah memperoleh pemahaman akan mampu menerangkan dan mengintepretasikan kembali apa yang telah ia terima.

Menurut Bloom dalam Utama (2014) komponen pemahaman konsep yaitu penerjemahan, penafsiran dan ekstrapolasi.

a. Penerjemahan (*translation*), yaitu menerjemahkan konsepsi abstrak menjadi suatu model, kata kerja operasional yang digunakan adalah

menerjemahkan, mengubah, mengilustrasikan, memberi definisi, dan menjelaskan kembali.

- b. Penafsiran (*interpretation*), yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, kata kerja operasional yang digunakan adalah menginterpretasikan, membedakan, menjelaskan, dan menggambarkan.
- c. Ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu menyimpulkan dari sesuatu yang telah diketahui, kata kerja operasional yang digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah memperhitungkan, menduga, menyimpulkan, meramalkan, membedakan, menentukan, dan mengisi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis.

## 2. Pecahan

Pecahan dituliskan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dimana  $b \neq 0$ , secara historis diperoleh dengan membagi satu satuan menjadi  $b$  bagian dan mengambil  $a$  dari bagian tersebut (Clapham & Nicholson, 2009). Pada pecahan  $a$  disebut sebagai pembilang dan  $b$  disebut sebagai penyebut. Pecahan merupakan bagian dari keseluruhan (Erdem, 2016). Terdapat lima pengertian pecahan, yaitu bagian dari keseluruhan, ukuran, hasil pembagian, operator, dan rasio (Pearson - *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally, 5/E* - John A. Van de Walle, n.d.).

Bilangan pecahan terdiri dari banyak bentuk, yaitu bentuk pecahan biasa, campuran, desimal, serta persen. Contoh dari pecahan biasa yaitu  $\frac{1}{5}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$ . Bilangan pecahan campuran yaitu bilangan yang didalamnya memuat

bilangan pecahan serta bilangan bulat. Contoh dari bilangan pecahan campuran yaitu  $3\frac{1}{2}, 4\frac{2}{3}, 5\frac{3}{4}$ . Bilangan pecahan desimal berbentuk a, bc; contohnya yaitu 1,21; 0,27; dan 12,93. Bilangan persen sama dengan bilangan pecahan yang memiliki penyebut 100, contohnya 3%, 73%, 91%.

Rosikhoh & Abdussakir (2020) menyebutkan bahwa bilangan pecahan merupakan salah satu materi dalam matematika yang penjelasannya terdapat dalam al-Quran dan hadis. Dalam penelitiannya disebutkan juga 13 bilangan pecahan yang terdapat dalam hadis mulai dari pecahan biasa hingga pecahan campuran, yaitu  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{20}, \frac{2}{3}, 3\frac{1}{3}, 5\frac{1}{3}$ . Berdasarkan beberapa ayat al-Quran, salah satu yang membahas bilangan pecahan dan sudah tidak asing lagi bagi umat Islam adalah QS. An Nisa' ayat 11 yang membahas tentang pembagian harta waris.

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ ۚ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ ۚ فَإِن لَّمْ يَكُن لَّهُ وَلَدٌ وَوَرِثَتْهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ ۚ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ لِأَبَائِكُمْ وَلِأُمَّاتِكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُم أَقْرَبُ لَكُمْ نَفَعًا ۚ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

Artinya: “Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, maka dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Dan untuk kedua ibu-bapak, bagian masing-masing seperenam dari harta

*yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga. Jika dia (yang meninggal) mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) setelah (dipenuhi) wasiat yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih banyak manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan Allah. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Mahabijaksana.” (QS. An Nisa’ ayat 11).*

Allah Swt. telah menyebutkan beberapa bilangan pecahan dalam ayat di atas, yaitu  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan  $\frac{2}{3}$ . Konsep bilangan pecahan yang terdapat dalam Quran Surah An Nisa’ ayat 11 dimaksudkan untuk berlaku adil serta bijaksana. Dalam membagi harta warisan, para ahli waris yang ditinggalkan harus berperilaku adil dan bijak dalam membaginya. Tidak hanya bilangan pecahan saja yang terdapat dalam ayat al-Quran dan hadis, namun juga operasinya juga telah disebutkan dan dijelaskan dalam beberapa hadis (Rosikhoh & Abdussakir, 2020).

Berikut ini adalah jenis-jenis operasi bilangan pecahan sekaligus penjelasannya.

#### a. Penjumlahan

Operasi penjumlahan pada pecahan dapat diartikan sebagai penggabungan beberapa bagian yang merupakan bagian keseluruhan

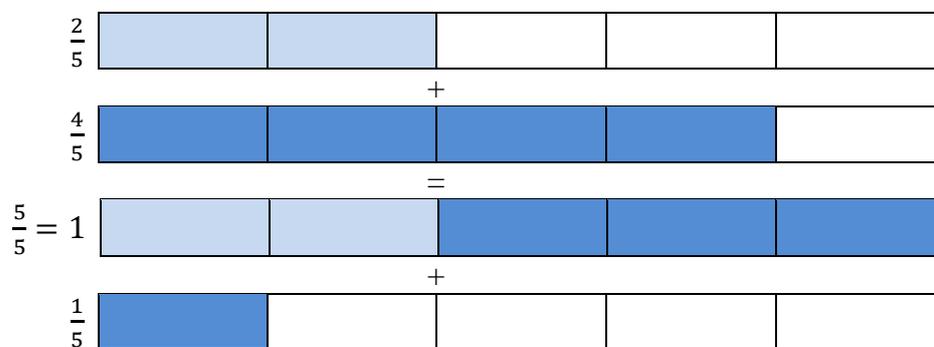
yang sama (Suwanto, 2018). Maksud dari bagian keseluruhan yang sama yaitu penyebut dari pecahan-pecahan tersebut.

### 1. Penyebut sama

Langkah yang harus dilakukan untuk menjumlahkan pecahan dengan penyebut sama yaitu dengan menjumlahkan pembilangnya.

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}, \text{ contohnya yaitu } \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{2+4}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}.$$

Pecahan  $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$  dapat diilustrasikan menggunakan pita pecahan berikut.



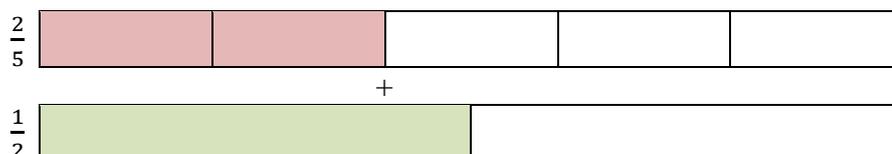
**Gambar 2. 1** Ilustrasi Penjumlahan Pecahan dengan Penyebut Sama

### 2. Penyebut berbeda

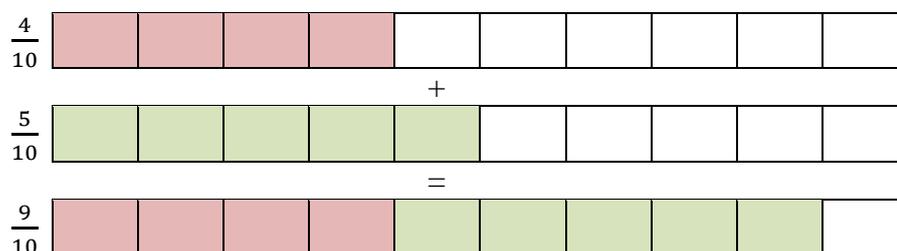
Langkah pertama untuk menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda adalah menyatakan pecahan-pecahan tersebut menjadi berpenyebut sama dengan cara mencari KPK-nya.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}, \text{ contohnya yaitu } \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4+5}{10} = \frac{9}{10}.$$

Penjumlahan  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$  tidak dapat langsung dijumlahkan karena kedua pecahan tersebut memiliki bagian keseluruhan yang berbeda.



Untuk menjumlahkan kedua pecahan tersebut kita harus mengubah menjadi pecahan ekuivalen yang penyebutnya sama. Dalam hal ini  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$  dapat ditulis  $\frac{4}{10} + \frac{5}{10}$ , karena  $\frac{4}{10}$  ekuivalen dengan  $\frac{2}{5}$ , sedangkan  $\frac{5}{10}$  ekuivalen (senilai) dengan  $\frac{1}{2}$ . Hal tersebut diilustrasikan menggunakan pita pecahan berikut.



**Gambar 2. 2** Ilustrasi Penjumlahan Pecahan dengan Penyebut Berbeda

#### b. Pengurangan

Pada pengurangan bilangan pecahan langkah-langkah yang dilakukan bergantung pada sama tidaknya penyebut dari pecahan-pecahan tersebut. Jika kedua bilangan pecahan memiliki penyebut sama, maka langkah yang dilakukan adalah mengurangi pembilang. Contohnya  $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$ . Namun, jika kedua bilangan pecahan memiliki penyebut berbeda, maka langkah yang harus dilakukan adalah menyamakan penyebutnya terlebih dahulu. Contohnya,  $\frac{1}{2} - \frac{2}{7} = \frac{14-4}{14} =$

$$\frac{10}{14} = \frac{5}{7}.$$

#### c. Perkalian

Cara melakukan operasi perkalian dari dua bilangan pecahan biasa yaitu dikalikan dengan sesamanya, pembilang dikalikan dengan sesama

pembilang sedangkan penyebut dikalikan dengan sesama penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}, \text{ contohnya yaitu } \frac{7}{11} \times \frac{3}{5} = \frac{7 \times 3}{11 \times 5} = \frac{21}{55}.$$

#### d. Pembagian

Pembagian dapat diartikan sebagai pengurangan berulang. Dalam pembagian pecahan dibagi menjadi 2, yaitu pembagian pecahan dengan bilangan asli dan pembagian pecahan dengan pecahan. Dengan menggunakan konsep pengurangan berulang, akan didapat konsep perkalian sebagai berikut.

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0, \text{ ada 3 kali pengurangan, maka } 1 \div \frac{1}{3} = 3.$$

Cara melakukan operasi pembagian pada bilangan pecahan yaitu dengan mengalikan pecahan dengan kebalikan seperti berikut.  $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} =$

$$\frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}. \text{ Perlu diketahui bahwa } \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} \text{ artinya } \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}.$$

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} \text{ diperoleh } \frac{\frac{a}{b} \times \frac{d}{d}}{\frac{c}{d} \times \frac{d}{d}} = \frac{\frac{ad}{1}}{\frac{cd}{1}} = \frac{ad}{cd} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}. \text{ Jadi } \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} \text{ dapat dinyatakan dengan}$$

$$\frac{a}{b} \times \frac{d}{c}. \text{ Contohnya yaitu } \frac{9}{20} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{20} \times \frac{5}{3} = \frac{45}{60} = \frac{9}{12}, \text{ atau bisa dicari dengan}$$

$$\text{cara berikut } \frac{9}{20} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{\frac{20}{3}} = \frac{9}{\frac{20}{3}} \times \frac{3}{3} = \frac{9 \times 3}{\frac{20 \times 3}{1}} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}.$$

Jika dalam operasi terdapat dua jenis pecahan atau lebih yang berbeda, maka harus diubah dulu menjadi bentuk pecahan yang sama jenisnya. Kemudian bisa dioperasikan menurut langkah-langkahnya. Dan jika dalam suatu operasi bilangan pecahan terdapat dua atau lebih operasi hitung yang berbeda, maka dikerjakan lebih dulu operasi yang ada pada tanda kurung,

mengerjakan operasi pembagian atau perkalian terlebih dahulu sebelum operasi pengurangan dan penjumlahan. contohnya sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 0,3 + \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} &= \frac{3}{10} + \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \\ &= \frac{3}{10} + \frac{8}{15} \\ &= \frac{10}{30} + \frac{16}{30} \\ &= \frac{26}{30} = \frac{13}{15} \end{aligned}$$

### 3. *Problem posing*

Menurut Brown dan Walter dalam Subagyo (2006) bahwa pada tahun 1989, untuk pertama kalinya istilah *problem posing* diakui secara resmi oleh *National Council of Theacers of Mathematics (NCTM)* sebagai bagian dari nasional program *for Re-Direction of Mathematics Education*.

*Problem posing* merupakan suatu metode pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) secara mandiri. Model pembelajaran *problem posing* mulai dikembangkan di tahun 1997 oleh Lyn D. English dalam Suyitno (2003), dan awal mulanya diterapkan pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya, model pembelajaran ini dikembangkan juga pada mata pelajaran yang lain.

*Problem posing* digunakan untuk merujuk dua pengertian, yaitu mengembangkan masalah baru dan merumuskan kembali masalah yang diberikan. Selanjutnya Suryanto dalam Pujiastuti (2001) menggunakan istilah “pembentukan soal” sebagai padanan istilah *problem posing*. Kata soal dapat diartika juga sebagai “*problem*” atau masalah.

*Problem posing* adalah perumusan atau pengajuan soal atau pertanyaan terhadap situasi atau tugas yang diberikan baik sebelum, selama ataupun sesudah pemecahan masalah. Istilah merumuskan masalah dapat diartikan sebagai merumuskan pertanyaan (Suyitno, 2003).

*Problem Posing* dalam pembelajaran intinya meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah (Tatag & Siswono, 2000). Latar belakang masalah dapat berdasar topic yang luas, soal yang sudah dikerjakan atau informasi tertentu yang diberikan guru kepada siswa.

Silver dalam Silver dan Cai (1996) memberikan istilah pengajuan soal (*problem posing*) diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif manusia yang berbeda, yaitu:

- a. Pengajuan pre-solusi (*presolution posing*), yaitu seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan.
- b. Pengajuan didalam solusi (*within-solution posing*), yaitu seorang siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
- c. Pengajuan setelah solusi (*post solution posing*), yaitu seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru.

Dalam pembelajaran matematika, pengajuan soal menempati posisi yang strategis. Pengajuan soal dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sifat pemikiran penalaran matematika (Silver & Cai, 1996).

Pada penelitian ini menggunakan aktivitas kognitif berupa pengajuan setelah solusi (*post solution posing*). Pengajuan setelah solusi merupakan pengajuan masalah yang dibuat siswa berdasarkan informasi yang diberikan beserta masalah yang harus diselesaikan, kemudian siswa diminta untuk membuat masalah baru dengan memodifikasi informasi awal yang diberikan. Pada penelitian Sari (2013), pengajuan setelah solusi diartikan sebagai memodifikasi tujuan soal yang telah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Pemilihan aktivitas kognitif jenis pengajuan setelah solusi ini dikarenakan kreativitas siswa akan lebih digali untuk dapat memodifikasi kondisi soal semula sehingga siswa akan lebih bervariasi dalam membuat masalah yang baru. Selain itu pengajuan masalah setelah solusi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi yang dijelaskan oleh guru.

Dalam pembelajaran, pengajuan soal analogis merupakan teknik dari pemberian tugas. Dalam tugas pengajuan soal, siswa diminta untuk membuat soal, serta menyelesaikan soal yang telah dibuat. Menurut Siswono (2008) pengajuan soal ialah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan atau alternatif soal yang relevan. Pengajuan soal merupakan cara yang tepat untuk mengeksplorasi pemahaman konseptual, juga dapat digunakan untuk meneliti konsep yang dipahami siswa melalui alur cerita yang diajukan (Mestre, 2002).

Intan Indiati (2005) menyatakan bahwa pengajuan soal merupakan teknik dari metode pemberian tugas, dalam pemberian tugas pengajuan soal

memberikan kesempatan pada siswa untuk menyelidiki informasi atau keterangan yang ada, kemampuan menyelidiki akan menentukan kemampuan siswa untuk mempertahankan pengetahuan dan menerapkan pengetahuan.

Suatu konsep dalam matematika dapat mudah dipahami bila seseorang mampu menganalogikan konsep sederhana yang telah dipahami ke konsep abstrak yang memiliki hubungan, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan untuk diperbandingkan (Alghadari & Kusuma, 2018).

#### 4. Soal analogi

Analogi adalah membandingkan kesamaan atau perbedaan antara dua hal atau lebih, sedangkan penalaran analogi merupakan proses penalaran yang berkaitan dengan analogi (Ningrum & Rosyidi, 2013). Menurut Kristayulita (2015) analogi merupakan bagian dari penalaran induktif, selain itu analogi dapat dijadikan sebagai dasar penalaran serta digunakan sebagai dasar pengambilan sebuah kesimpulan dari kesamaan-kesamaan yang ada. Kapur (2015) menyatakan bahwa pada masa sekarang berpikir analogi merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika khususnya untuk pemahaman konsep.

Soal analogi memiliki peran penting dalam menyumbang pemahaman seseorang terhadap prosedur baru yang mempunyai struktur yang mirip dengan prosedur yang ia kenali (Rosyidi, 2020). Berdasarkan pendapat para ahli maka analogi dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi dengan mencari keserupaan sifat di antara materi yang dibandingkan, dapat

mengukur aspek kognitif siswa, kemampuan siswa dalam mencari sifat yang berhubungan pada suatu konsep, dan mencari keserupaan di antara dua konsep yang sama atau berbeda.

Soal analogi dibagi menjadi dua, yaitu analogi deklaratif dan induktif. Analogi deklaratif merupakan metode untuk menjelaskan atau menegaskan sesuatu yang belum dikenal atau masih samar dengan sesuatu yang telah diketahui. Analogi induktif, yaitu analogi yang disuse berdasarkan persamaan prinsip dari dua hal yang berbeda, selanjutnya ditarik kesimpulan bahwa apa yang terdapat pada hal pertama terdapat pula pada hal kedua (Mundiri, 2012). Pada penelitian ini menggunakan tipe soal analogi induktif dimana siswa diharapkan mampu untuk menyimpulkan dan menyusun soal berdasarkan persamaan struktur dari dua hal yang berbeda.

Menurut Hasimoto dalam Park (2018) aktivitas mengajukan soal dengan analogi dapat digunakan sebagai alat yang berguna untuk mendeskripsikan pemahaman. Kemampuan pengajuan soal berkaitan erat dengan pemahaman, pengetahuan melibatkan tugas-tugas kognitif, dimana individu diberikan suatu masalah, diidentifikasi, selanjutnya dipecahkan. Untuk membangun masalah yang benar dan dapat dipecahkan, individu harus menggabungkan alur cerita yang tepat dengan objek dan peristiwa yang sesuai. Park (2018) menyatakan bahwa pengajuan soal analogis mengacu pada situasi, dimana proses pengajuan soal analogis dapat diwujudkan dengan menciptakan masalah baru yang serupa dengan masalah

yang diberikan (masalah yang mendasari), setiap soal yang diajukan disesuaikan dengan konteks yang disajikan pada permasalahan dasar.

Dari penjelasan ahli mengenai pengajuan soal analogis maka dapat dinyatakan bahwa dengan tugas pengajuan soal analogis siswa dapat menemukan prinsip dari suatu konsep, memperluas konsep, dan mengembangkan konteks yang serupa. Komponen pemahaman yang sesuai dalam mendeskripsikan pemahaman konsep melalui tugas pengajuan soal berkonteks analogis yaitu komponen penafsiran. Dengan menggunakan komponen penafsiran peneliti dapat mengetahui pemahaman konsep pembagian pecahan melalui penjelasan siswa mengenai keterkaitan antara soal yang diajukan dengan informasi yang diberikan. Siswa yang memenuhi komponen penafsiran mencerminkan bahwa ia memahami ide utama dari tes yang diberikan.

Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan pemahaman konsep dengan pengajuan soal dan dianalisis menggunakan komponen pemahaman Bloom. Berikut ini adalah komponen pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis yang dikembangkan peneliti menurut komponen pemahaman konsep Benjamin Bloom yang diadopsi dari Utama (2014).

**Tabel 2. 1** Komponen Pemahaman Konsep Berdasarkan Tugas Pengajuan Soal Analogis diadopsi dari komponen pemahaman konsep Benjamin Bloom dalam (Utama, 2014)

<b>Komponen pemahaman</b>	<b>Indikator</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Penerjemahan	Mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari

<b>Komponen pemahaman</b>	<b>Indikator</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<i>(translation)</i>	pada soal (materi operasi pembagian pecahan) dan contoh soal (materi operasi pengurangan) secara lisan ataupun tulisan.
Penafsiran <i>(interpretation)</i>	Mampu memahami hubungan antara perintah soal dengan jawaban contoh soal (materi operasi pengurangan) yang akan digunakan untuk mengajukan soal (materi operasi pembagian pecahan).
	Mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal (materi operasi pengurangan) dengan soal (materi operasi pembagian pecahan).
	Mampu memberikan contoh dan noncontoh objek yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal (materi operasi pengurangan) dan soal (materi operasi pembagian pecahan).
Ekstrapolasi <i>(extrapolation)</i>	Mampu mengidentifikasi konsep pada konteks.
	Mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks.
	Mampu menjelaskan setiap langkah dalam pengajuan soal.
	Mampu menyelesaikan penyelesaian soal (materi operasi pembagian pecahan).

## 5. Kemampuan matematis

Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan matematika maupun kehidupan nyata (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). Kemampuan matematis adalah kapasitas untuk belajar dan menguasai ide serta keterampilan matematika (Koshy et al., 2009). Kemampuan matematis diartikan sebagai kemampuan untuk memperoleh, memproses, dan menyimpan informasi matematika (Vilkomir & O'Donoghue, 2009). Kemampuan matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah

kapasitas siswa untuk menguasai ide serta keterampilan matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal matematika.

Kemampuan matematis yang dimiliki setiap siswa berbebeda-beda. Kemampuan matematis siswa diklafisikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah. Untuk mengetahui kemampuan matematis siswa, dapat dilihat dari nilai rata-rata matematika siswa. Siswa yang memiliki nilai rata-rata matematika tinggi juga memiliki kemampuan matematis yang tinggi, begitu juga dengan siswa yang memiliki nilai rata-rata matematika sedang dan rendah juga memiliki kemampuan matematika yang sedang dan rendah (Hasanah, 2021). Dalam penelitian ini, kategori kemampuan matematika siswa berasal dari hasil rata-rata nilai matematika, yaitu penilaian harian, penilaian tengah semester, dan penilaian akhir semester siswa di sekolah.

Berikut ini adalah kelompok kemampuan matematis peserta didik yang diadopsi dari Imam Rofiki (2012) yang ditunjukkan dalam Tabel 2.2.

**Tabel 2. 2** Kategori Kemampuan Matematis

<b>Kelompok Kemampuan Matematis</b>	<b>Batas Kelompok</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Kemampuan rendah	$0 \leq \text{nilai rata-rata} < 65$
Kemampuan sedang	$65 \leq \text{nilai rata-rata} < 80$
Kemampuan tinggi	$80 \leq \text{nilai rata-rata} < 100$

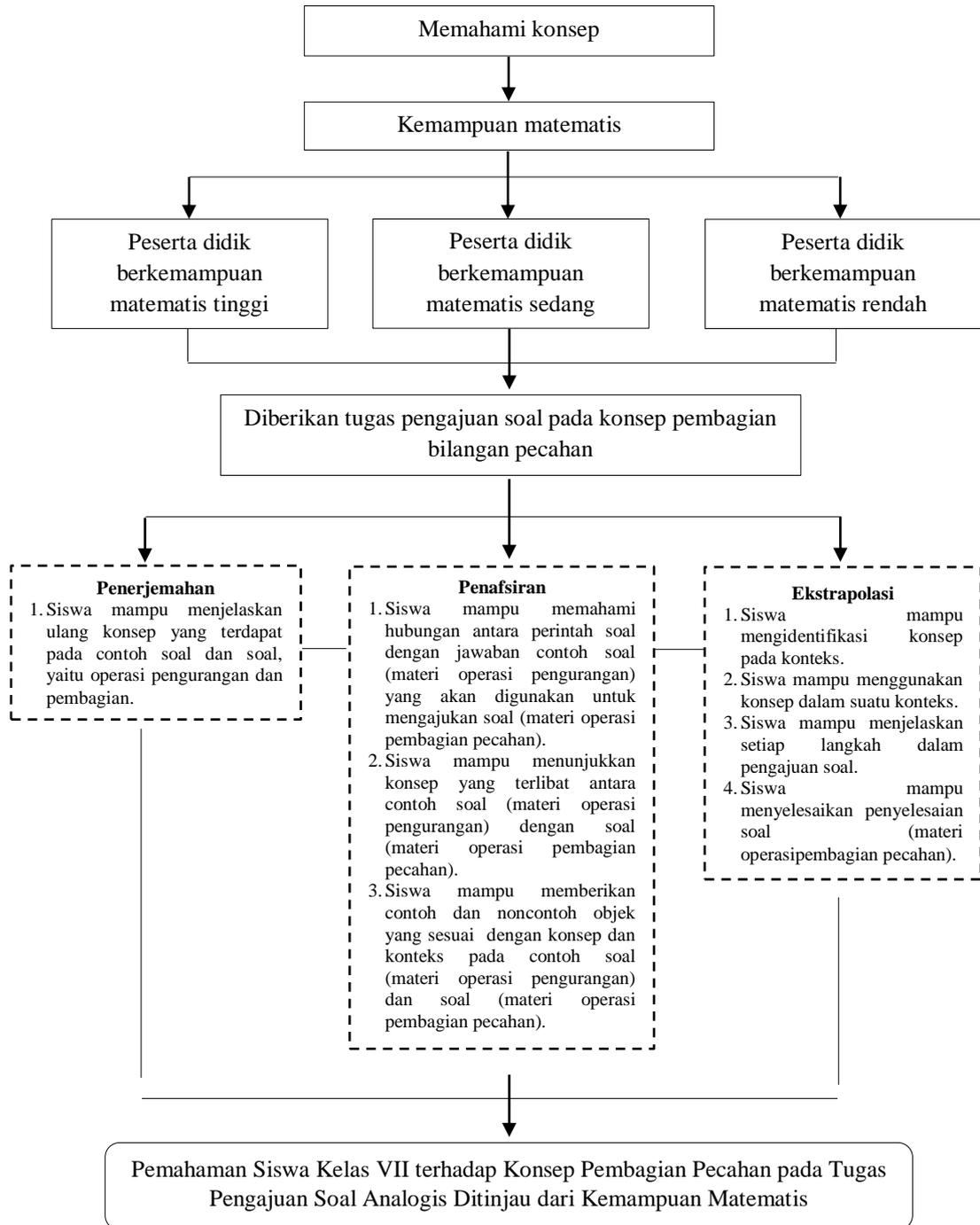
## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu

1. Penelitian mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual oleh Ruslan et al. (2019).
2. Penelitian untuk mengetahui pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas VII yang dilakukan oleh Juliangkary & Zulkifli (2019).
3. Penelitian tentang pemahaman konsep materi pembagian pecahan dilihat dari tugas penyelesaian masalah oleh Unaenah & Sumantri (2019).

## **C. Kerangka Konseptual**

Peneliti harus mengambil beberapa langkah untuk terselesaikannya penelitian ini. Sebelum mengawali penelitian ini, peneliti mempersiapkan perencanaan. Pada tahap ini, peneliti menggunakan kerangka konseptual guna membantu terselesaikannya penelitian ini dan menjadikannya sebagai pedoman untuk melaksanakan dan menyusun sistem penelitian. Kerangka konseptual berisi deskripsi umum dari beberapa teori dan variabel terkait. Untuk mudah memahami konsep yang dipakai, peneliti membuat kerangka konseptual yang ditunjukkan dalam Gambar 2.3 berikut.

**Keterangan:**

- = Hasil
- = Berhubungan
- = Aspek Penelitian
- = Berpengaruh
- = Diteliti

**Gambar 2.3** Kerangka Konseptual

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan elaborasi yang cocok untuk menggali informasi terkait kesulitan pemahaman konsep karena data yang diperoleh dalam penelitian ini berisi narasi atau kata-kata. Sedangkan tujuan dari penelitian deskriptif yaitu mendeskripsikan karakteristik, kondisi atau frekuensi tertentu secara akurat (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018). Penelitian ini sesuai dengan pernyataan tersebut yang tujuannya untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 06 Dau berlokasi di Jalan Margo Basuki nomer 48, Jetis, Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Dipilihnya sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian karena SMP Muhammadiyah 06 Dau merupakan sekolah dengan prestasi akademik yang unggul, selain itu juga memudahkan kolaborasi antara peneliti dengan guru matematika atau pihak sekolah, dan belum pernah dilaksanakan penelitian yang sama atau serupa dengan penelitian ini di lokasi tersebut.

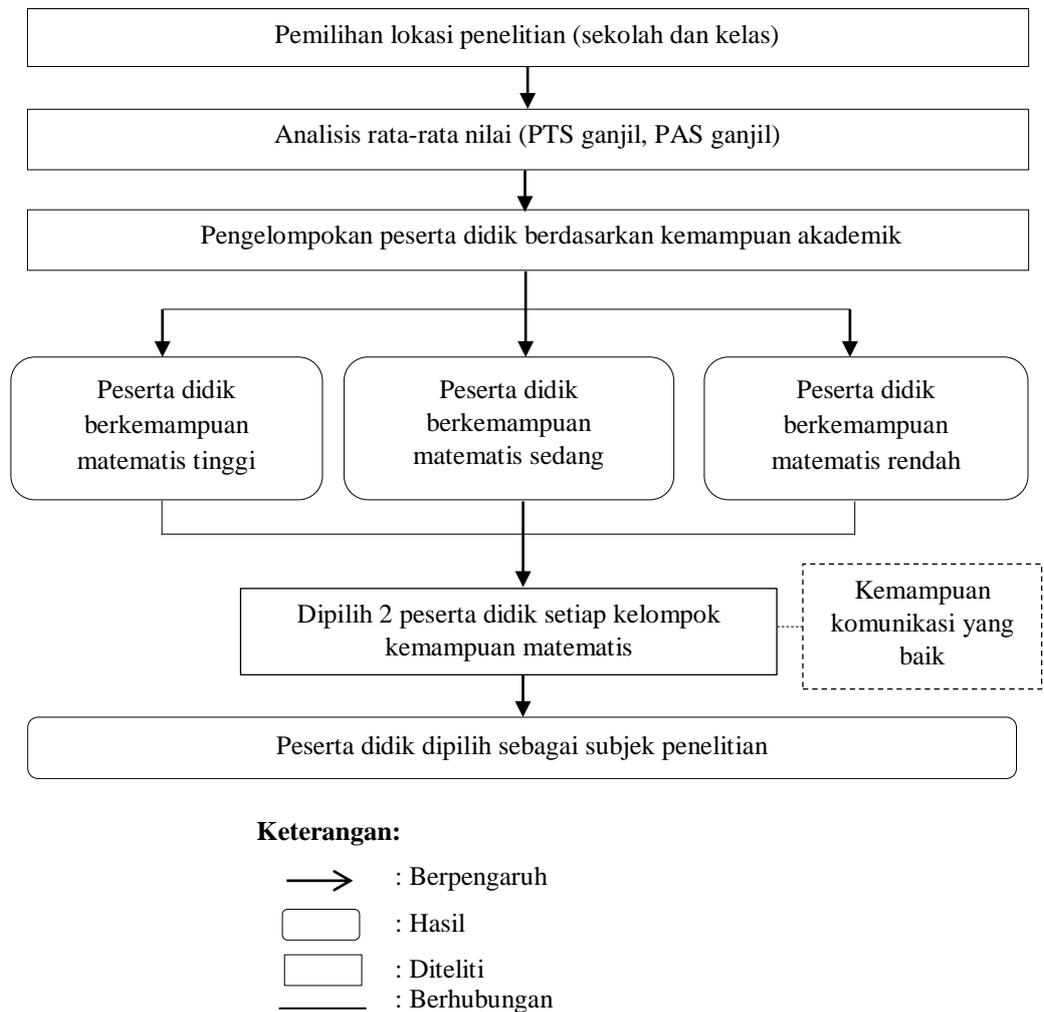
### C. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah 06 Dau yang berstatus aktif pada tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian terdiri dari 2 peserta didik dari setiap kelompok kemampuan matematis. Kemampuan matematis peserta didik dikelompokkan berdasarkan nilai rata-rata dari Penilaian Tengah Semester (PTS) ganjil, Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil. Kategori kemampuan matematis peserta didik diadopsi dari Imam Rofiki (2012) yang ditunjukkan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1** Kategori Kemampuan Matematis

<b>Kelompok Kemampuan Matematis</b>	<b>Batas Kelompok</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Kemampuan rendah	$0 \leq \text{nilai rata-rata} < 65$
Kemampuan sedang	$65 \leq \text{nilai rata-rata} < 80$
Kemampuan tinggi	$80 \leq \text{nilai rata-rata} < 100$

Setiap kelompok kemampuan matematis rendah, sedang, dan tinggi diambil masing-masing 2 peserta didik untuk menjadi subjek penelitian dengan meminta rekomendasi dari guru matematika. Peneliti meminta rekomendasi peserta didik yang dapat berkomunikasi dengan baik untuk memudahkan peneliti ketika melakukan wawancara. Berikut merupakan alur pemilihan subjek dalam penelitian.



**Gambar 3. 1.** Proses Pemilihan Subjek

#### D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut.

##### 1. Instrumen utama

Pada penelitian ini, peneliti merupakan instrumen utama dari penelitian itu sendiri. Peneliti merupakan peran utama dalam mengatur

jalannya penelitian. Peneliti mengambil, mengolah, menganalisis data, serta mendeskripsikan hasil penelitian.

## 2. Instrumen pendukung

Dalam penelitian ini terdapat dua instrument pendukung, yaitu.

### a. Tes pemahaman konsep

Tes pemahaman konsep dalam penelitian ini berupa 1 soal uraian materi bilangan pecahan. Pada soal pertama berisi dua soal a dan b yang diberikan kepada siswa untuk mengajukan soal. Tes diujikan kepada siswa kelas VII. Soal yang telah dibuat kemudian direvisi sesuai saran dari validator dan divalidasi oleh dosen tadris matematika serta guru matematika sebagai validator dan dilaksanakan uji keterbacaan kepada peserta didik yang bukan termasuk subjek penelitian. Berikut kisi-kisi instrumen tes pemahaman konsep dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 2** Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep

<b>Komponen Pemahaman</b>	<b>Deskriptor</b>	<b>Tugas Pengajuan Soal</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Penerjemahan	Mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari pada soal dan contoh soal secara lisan ataupun tulisan.	<b>Contoh soal:</b> Buatlah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari dan buatlah penyelesaian yang menggunakan operasi 19-4. <b>Penyelesaian:</b> Soal: Rafi memiliki 19 buah jeruk. Empat buah jeruk Rafi diberikan kepada Bagas. Berapa sisa jeruk Rafi sekarang?
Penafsiran	Mampu memahami hubungan antara perintah soal dengan jawaban contoh soal yang akan digunakan untuk mengajukan soal. Mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal (materi operasi pengurangan) dengan soal (materi operasi pembagian)	

Komponen Pemahaman	Deskriptor	Tugas Pengajuan Soal
1	2	3
	pecahan).	Jawab: $19-4=15$
	Mampu memberikan contoh benda yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal dan soal.	<b>Soal:</b> Buatlah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari dan buatlah penyelesaiannya menggunakan operasi pembagian berikut. a. $6 \div \frac{1}{3}$ b. $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$
Ekstrapolasi	Mampu mengidentifikasi konsep pada konteks.	
	Mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks.	
	Mampu menjelaskan setiap langkah dalam pengajuan soal.	
	Mampu menyelesaikan penyelesaian soal (materi pembagian).	

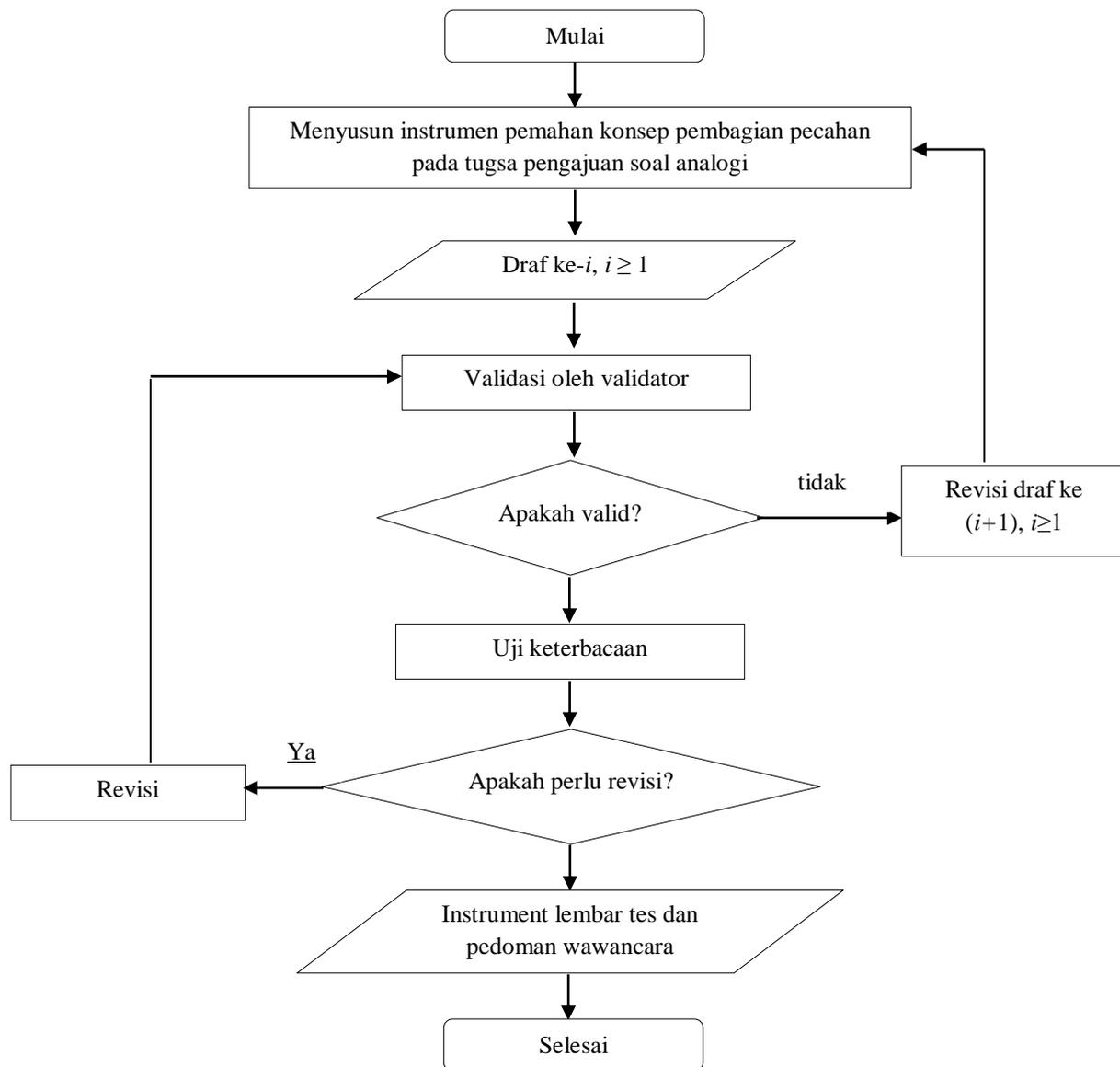
b. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara merupakan sekumpulan pertanyaan untuk memastikan dan menguatkan jawaban dari subjek ketika mengerjakan lembar tes pecahan. Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan lebih banyak kesulitan pemahaman konsep ketika menyelesaikan soal pecahan. Pedoman wawancara direvisi sesuai saran dan setelah itu divalidasi oleh dosen tadris matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan guru matematika sebagai validator. Berikut merupakan beberapa pertanyaan kunci yang telah disusun oleh peneliti.

Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara

No	Komponen	Indikator	Contoh Pertanyaan
1	2	3	4
1	Penerjemahan	Mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari pada soal (materi pembagian) dan contoh soal (materi pengurangan).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya?</li> <li>2. Dapatkah kamu menjelaskan konsep yang terdapat pada soal?</li> </ol>
2	Penafsiran	Mampu memahami hubungan antara perintah soal dengan jawaban contoh soal yang akan digunakan untuk mengajukan soal.	Apakah kamu membaca petunjuk dan memahami petunjuk pada lembar tes?
		Mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi apa yang pertamakali kamu pikirkan saat membaca soal? Mengapa materi itu?</li> <li>2. Apakah ada kaitannya contoh soal dengan soal yang kamu ajukan?</li> </ol>
		Mampu memberikan contoh dan non contoh objek yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal dan soal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam soal yang diajukan?</li> <li>2. Apakah ada benda lain yang dapat menggantikannya pada soal yang kamu ajukan?</li> <li>3. Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?</li> <li>4. Bantuan seperti apa yang diberikan contoh soal?</li> </ol>
3	Ekstrapolasi	Mampu mengidentifikasi konsep pada konteks.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal tersebut?</li> <li>2. Apakah langsung menemukan atau melalui beberapa kali percobaan?</li> </ol>
		Mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks.	
		Mampu menjelaskan setiap langkah dalam pengajuan soal.	
		Mampu menyelesaikan penyelesaian soal (materi pembagian pecahan).	Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaian soal terlebih dahulu?

Berikut ini merupakan proses pembuatan instrument penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.



**Keterangan :**

□ = Permulaan atau akhir kegiatan

□ = Proses

▭ = Hasil yang didapat

◇ = Putusan

→ = Urutan kegiatan

**Gambar 3. 2** Skema Pembuatan Instrumen Penelitian

### **E. Data dan Sumber Data**

Data pada penelitian ini berupa hasil tes pemahaman konsep dan hasil wawancara. Sumber data pada penelitian ini adalah 6 siswa, yang terdiri dari 2 peserta didik yang termasuk kelompok kemampuan matematis tinggi, 2 peserta didik yang termasuk kelompok kemampuan akademik sedang, dan 2 peserta didik yang termasuk kemampuan akademik rendah.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian, karena bertujuan untuk mendapatkan data dari suatu permasalahan dalam penelitian Sugiyono (2020). Berikut ini teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.

#### **1. Tes tulis**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan metode pengajuan soal analogi. Dalam pengajuan soal, peserta didik diminta untuk membuat soal, serta menyelesaikan soal yang telah dibuat. Tes tulis didesain untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap konsep pembagian pecahan. Tes tulis tersebut diberikan kepada siswa kelas VII dan dikerjakan secara individu untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap konsep pembagian pecahan.

#### **2. Wawancara**

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan semiterstruktur agar pelaksanaannya bisa lebih bebas. Wawancara semi terstruktur ini berpedoman dengan wawancara yang telah dirancang sesuai dengan

tanggapan subjek penelitian. Tujuan dilakukan wawancara ini ialah untuk memperoleh informasi yang rinci dan mengklarifikasi data hasil tes berupa soal pecahan yang telah dikoreksi dan dianalisis sesuai indikator.

### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu proses untuk mencari dan menyusun data dengan sistematis berdasarkan hasil catatan di lapangan, dengan menggunakan langkah-langkah tertentu sehingga mudah dipahami oleh peneliti dan diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2020). Analisis data pada penelitian ini dilaksanakan ketika proses pengumpulan data berlangsung hingga semua data terkumpul. Berikut merupakan alur analisis data yang dilakukan:

#### **1. Reduksi data**

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang merangkum, memilih, dan menggolongkan data untuk mendapatkan kesimpulan. Data yang terkumpul yaitu hasil dari pengerjaan lembar tes pemahaman konsep dan wawancara. Peneliti menelaah hasil jawaban dari lembar tes pemahaman konsep dan wawancara peserta didik untuk direduksi atau menyederhanakan data penting sehingga terdapat gambaran data secara jelas dan ringkas.

Hasil dari wawancara peserta didik dituliskan dalam bentuk transkrip dengan cara mendengarkan rekaman dari proses wawancara. Pada transkrip wawancara, pertanyaan dan jawaban dituliskan secara rinci dan setiap

subjek ditulis dengan kode yang berbeda. Peneliti menggunakan kode berupa angka dan huruf dengan ketentuan berikut.

P : Peneliti (pewawancara).

$S_i$  : Subjek penelitian dengan  $i = 1,2,3, \dots$  yang menunjukkan subjek ke- $i$ .

Pada tahap reduksi data juga terdapat proses pemilihan dan pengidentifikasian satuan yang dikaitkan dengan fokus penelitian. Kemudian dari proses identifikasi tersebut dibuat kode pada setiap deskripsi indikator agar informasi yang didapatkan lebih jelas. Langkah ini dilakukan berkaitan dengan pemahaman siswa untuk mempermudah penafsiran data, penyederhanaan permasalahan serta mempermudah proses analisis.

## 2. Penyajian data

Setelah selesai dilakukan reduksi data, selanjutnya yaitu penyajian data. Pada tahap ini, penulis menyusun informasi hasil reduksi data. Penulis menyajikan data berbentuk deskripsi pemahaman peserta didik terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis dan wawancara yang sesuai dengan indikator yang digunakan serta berdasarkan kemampuan matematis yang dimiliki subjek.

## 3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini berdasarkan temuan data hasil selama penelitian berlangsung. Kesimpulan yang diambil didukung dengan bukti-bukti yang valid untuk mendapatkan kesimpulan yang kredibel. Kesimpulan ini menjadi jawaban dari rumusan masalah yang dibuat. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menafsirkan data setiap

indikator pemahaman peserta didik terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis. Kemudian peneliti meninjau ulang hasil penyajian data yang berupa deskripsi menjadi lebih singkat dan padat. Penarikan kesimpulan adalah tahap terakhir dari tahapan analisis data.

## **H. Keabsahan Data**

Keabsahan data hasil penelitian merupakan bagian yang harus dilakukan. Tujuan dari keabsahan data ialah agar tidak terdapat perbedaan antara laporan peneliti terhadap kondisi sebenarnya pada objek penelitian, sehingga diperoleh data yang valid (Octaviani & Sutriani, 2019). Untuk mengecek keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi dan ketekunan pengamatan. Triangulasi dilaksanakan guna menguatkan bukti dari subjek, jenis data, atau metode pengumpulan data yang berbeda dalam penelitian kualitatif (Creswell, 2012). Triangulasi penelitian ini menggunakan triangulasi metode berdasarkan hasil wawancara dan tes tulis. Proses wawancara dilaksanakan untuk menguatkan jawaban dari subjek, serta melengkapi data berdasarkan hasil jawaban ketika mengerjakan lembar soal pecahan.

Ketekunan pengamatan pada penelitian ini diartikan peneliti lebih teliti, rinci dan dilaksanakan secara berkesinambungan. Peneliti melakukan pengamatan terkait kesulitan memahami konsep peserta didik, dimana peneliti mencermati hasil dari tes tulis dan wawancara. Pengamatan dilakukan beberapa kali, hingga peneliti mendapat data yang benar-benar valid.

## **I. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah proses yang dilaksanakan ketika melakukan penelitian yang mempunyai tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, penelitian, dan pelaporan. Berikut merupakan kegiatan pada setiap tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap persiapan peneliti melakukan perizinan pada pihak sekolah bahwa akan melakukan penelitian di sekolah SMP Muhammadiyah 06 Dau. Setelah sekolah memberikan izin, peneliti menemui guru matematika kelas VII untuk menyampaikan rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini. Peneliti juga meminta daftar nilai peserta didik untuk melihat dan mengelompokkan peserta didik berdasarkan kategori kemampuan matematis. Peneliti juga meminta saran dari guru matematika untuk memilihkan peserta didik sebagai subjek penelitian. Peneliti menyusun instrumen penelitian, yaitu tes tertulis berbentuk soal uraian dan pedoman wawancara, kemudian instrumen akan diserahkan kepada validator untuk disetujui.

### **2. Tahap penelitian**

Dalam tahap penelitian, peneliti membagikan instrumen lembar tes pemahaman konsep berupa soal uraian kepada subjek terpilih dan melaksanakan wawancara dengan subjek yang sudah menyelesaikan soal uraian tersebut.

### 3. Tahap akhir

Pada tahap akhir, peneliti menganalisis data serta menulis laporan. Dalam tahap analisis data, peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep untuk menganalisis hasil pengerjaan soal uraian, yaitu berupa jawaban peserta didik yang telah ditulis di lembar jawaban. Hasil wawancara dianalisis agar memperoleh pernyataan yang sesuai dengan hasil analisis pengerjaan lembar tes. Tahap selanjutnya yaitu menulis laporan sebagai tindak lanjut hasil analisis data. Laporan penelitian berupa deskripsi kesulitan memahami konsep peserta didik yang berkemampuan akademik rendah, sedang, serta tinggi dalam menyelesaikan soal pecahan.

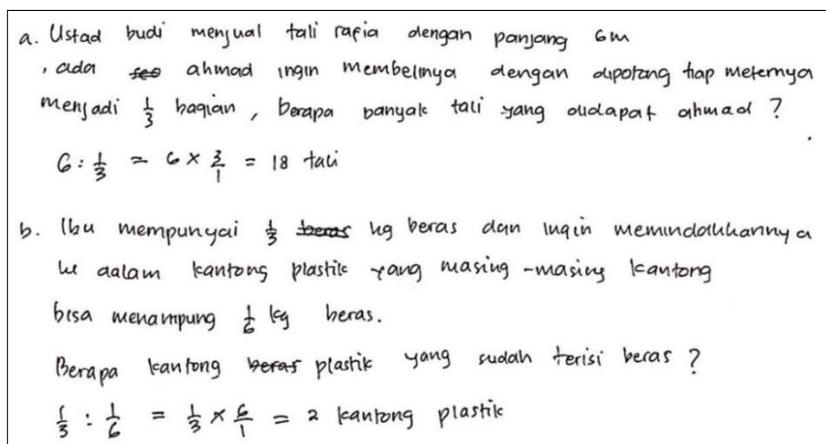
## BAB IV

### HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menganalisis data terkait pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis. Peneliti mengambil masing-masing 2 siswa pada setiap kategori kemampuan matematis dengan meminta pertimbangan dan rekomendasi guru matematika terkait kemampuan komunikasi. Selanjutnya, subjek terpilih diberikan lembar tugas pengajuan soal dan dikerjakan secara individu. Subjek penelitian pada kategori kemampuan matematis tinggi adalah S1 dan S2. Subjek penelitian pada kategori kemampuan matematis sedang adalah S3 dan S4. Sedangkan subjek penelitian pada kategori kemampuan matematis rendah adalah S5 dan S6.

#### A. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi (S1)

Pada Gambar 4.1 di bawah ini merupakan jawaban pada tes pemahaman konsep oleh S1.



a. Ustad budi menjual tali rafia dengan panjang 6m  
, ada ~~ses~~ ahmad ingin membelinya dengan dipotong tiap meternya  
menjadi  $\frac{1}{3}$  bagian, berapa banyak tali yang didapat ahmad ?  
 $6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} = 18$  tali

b. Ibu mempunyai  $\frac{1}{3}$  ~~kg~~ kg beras dan ingin memindahkannya  
ke dalam kantong plastik yang masing-masing kantong  
bisa menampung  $\frac{1}{6}$  kg beras.  
Berapa kantong beras plastik yang sudah terisi beras ?  
 $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2$  kantong plastik

**Gambar 4. 1** Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S1

Dari Gambar 4.1, terlihat bahwa S1 telah mengerjakan tes dengan benar, sesuai instruksi, contoh soal, dan juga soal. S1 telah menyelesaikan penyelesaian soal dengan benar. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

### 1. Penerjemahan

Berikut analisis data berdasarkan hasil wawancara dengan S1 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*

S1 : *Konsep dasar pembagian pecahan dengan merubah menjadi perkalian dan pembaginya dibalik. Caranya dengan mengubah pembaginya menjadi perkalian. Bilangan pembaginya dibalik, pembilang menjadi penyebut, penyebut menjadi pembilang. Kemudian dikalikan penyebut dengan penyebut, pembilang dengan pembilang. Dan dihitung hasilnya. Untuk perkalian pecahan antar pembilang dan penyebut langsung dikalikan tanpa memperhatikan penyebut yang sama. Kalau untuk pengurangan dan penjumlahan harus disamakan dulu penyebutnya.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S1 menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari secara lisan, yaitu mengenai konsep operasi pada bilangan. S1 menyebutkan operasi yang terdapat pada bilangan pecahan, ada empat operasi, yaitu pembagian, perkalian, pengurangan, dan penjumlahan.

S1 menjelaskan secara lisan prosedur penyelesaian pada masing-masing operasi. Yang pertama yaitu pembagian pecahan, pada pembagian pecahan S1 menggunakan cara mengubah operasi pembagian menjadi perkalian, yaitu operasi  $6 \div \frac{1}{3}$  menjadi  $6 \times \frac{3}{1}$  dan operasi  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  menjadi  $\frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$ .

S1 juga mengubah bilangan pembaginya yang awalnya  $\frac{1}{3}$  menjadi  $\frac{3}{1}$  dan  $\frac{1}{6}$

menjadi  $\frac{6}{1}$ , dimana pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang. Setelah pembilang dan penyebut bilangan pembagiya dibalik, S1 melakukan perkalian dengan sesama pembilang dan penyebut dengan cara  $\frac{6 \times 3}{1}$  dan  $\frac{1 \times 6}{3 \times 1}$  menunjukkan bahwa S1 juga telah mempelajari operasi perkalian pecahan. Hal tersebut sesuai dengan prosedur penyelesaian yang dilakukan oleh S1 dalam menyelesaikan soal, dapat dilihat pada gambar berikut.

$6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} :$
$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$

**Gambar 4. 2** Prosedur Penyelesaian Pembagian Pecahan oleh S1

Pada perkalian pecahan S1 menjelaskan bahwa antar pembilang dan penyebutnya bisa langsung dikalikan tanpa harus memperhatikan penyebutnya sama atau tidak. S1 melakukan perkalian 6 dengan  $\frac{3}{1}$  didapatkan hasil 18. S1 mengalikan  $\frac{1}{3}$  dengan  $\frac{6}{1}$  didapatkan hasil sama dengan 2. Hal tersebut sesuai jawaban S1 berikut.

$6 \times \frac{3}{1} = 18$
$\frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2$

**Gambar 4. 3** Prosedur Penyelesaian Perkalian Pecahan oleh S1

Lain halnya dengan operasi pengurangan dan penjumlahan, S1 menjelaskan bahwa pada operasi pengurangan dan penjumlahan harus disamakan dulu penyebutnya jika penyebutnya tidak sama.

Berdasarkan penjelasan pada wawancara dengan S1, konsep yang dijelaskan secara lisan oleh S1 merupakan sifat operasi pecahan atau prosedur penyelesaian operasi pecahan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S1 mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya secara lisan. Bisa disimpulkan bahwa S1 telah memenuhi komponen penerjemahan.

## 2. Penafsiran

Berikut analisis data berdasarkan hasil wawancara dengan S1 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : *Apakah kamu sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan pada soal?*

S1 : *Iya. Saya sudah membacanya dan sudah memahami instruksi tersebut. Saya diminta membuat soal cerita dan menghitung hasilnya seperti yang ada pada contoh soal.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan S1, dia telah membaca dan memahami instruksi pengerjaan soal. Menurut S1, dia diminta membuat soal cerita dan mencari hasilnya seperti yang terdapat pada contoh soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa S1 mampu memahami petunjuk soal, serta mampu memahami instruksi pengerjaan pada soal dengan jawaban pada contoh soal untuk dapat menggunakan konsep tersebut dalam pengajuan soal. Keterkaitan antara petunjuk, jawaban contoh soal, dan soal dapat digunakan untuk mengaitkan konsep yang berhubungan dalam tugas pengajuan soal.

S1 telah memahami ide utama dari tes yang diberikan, yaitu mengajukan soal dengan menghubungkannya pada contoh soal. Selain itu, penyelesaian yang dikerjakan oleh S1 sudah sesuai dengan contoh soal yang

diberikan. Yang mana dia menggunakan konsep pembagian pecahan dalam mengajukan soal cerita. Hal tersebut membuktikan bahwa S1 mampu mengidentifikasi kesamaan atau perbedaan antara contoh soal (konsep operasi pengurangan) dengan soal (konsep operasi pembagian pecahan).

P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan setelah membaca soal?*

S1 : *Pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan dan pada soal menggunakan operasi pembagian pecahan.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas S1 mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal (materi operasi pengurangan) dan soal (materi operasi pembagian pecahan). Setelah membaca soal, S1 menyebutkan bahwa pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan dan pada soal menggunakan operasi pembagian pecahan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S2 mampu menyebutkan konsep yang terkandung pada contoh soal dengan tepat, yaitu konsep pengurangan dan pembagian. Hal ini membuktikan bahwa S1 mampu mengidentifikasi kesamaan atau perbedaan antara contoh soal (konsep operasi pengurangan) dengan soal (konsep operasi pembagian pecahan).

Berdasarkan jawaban dan wawancara, S1 mampu menyebutkan dan menggunakan materi-materi yang terkandung dalam contoh soal dan soal. S1 mampu menyebutkan materi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep dan menggunakannya dalam pengajuan soal.

P : *Apakah ada kaitannya dengan soal yang akan kamu buat?*

S1 : *Mungkin karena pembagian bisa dicari dengan cara melakukan pengurangan secara berulang.*

P : *Pengurangan berulang seperti apa?*

S1 : *Pengurangan berulang hingga hasil pengurangannya menjadi nol.*

P : *Apakah ada syaratnya untuk bilangan pembaginya?*

S1 : *Iya, bilangan pembaginya harus lebih kecil daripada yang dibagi. Seperti yang terdapat pada soal.*

Berdasarkan wawancara di atas, S1 menjelaskan bahwa adanya keterkaitan antara pengurangan dengan pembagian. Menurut S1, pembagian merupakan pengurangan berulang hingga hasil pengurangan menjadi nol dengan syarat bilangan pembagi harus lebih kecil daripada yang dibagi, seperti pada soal  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  bisa dibagi karena  $\frac{1}{6}$  lebih kecil dari  $\frac{1}{3}$ . Pengurangan berulang yang dimaksud oleh S1 yaitu,  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  bisa dicari dengan cara  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2-1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = 0$ . Hal tersebut membuktikan bahwa S1 mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal, antara materi operasi pengurangan dengan materi operasi pembagian pecahan.

P : *Pada soal yang kamu ajukan, mengapa kamu menggunakan tali rafia dan beras? Apakah ada benda lain yang bisa menggantikannya?*

S1 : *Karena bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan. Bisa diganti dengan benda lain, contohnya roti, buah-buahan, pisang, manga, apel, kayu, kain, dan lain lain.*

P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*

S1 : *Iya, bisa memberi saya inspirasi dalam menentukan barang dengan angka yang ditentukan, setelah itu saya hubungkan dengan konsep pembagian pecahan.*

Berdasarkan soal yang diajukan oleh S1 dan wawancara di atas, S1 mampu memberikan contoh benda yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal dan soal. S1 telah mampu mengenali dan menggunakan konteks pada konsep pembagian pecahan. Terbukti S1 menggunakan tali rafia dan beras sebagai bendanya dalam mengajukan soal cerita. Kedua benda tersebut sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari dan bisa dinyatakan dengan satuan pecahan. S1 menuliskan bilangan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{6}$  untuk

menyatakan kedua benda (beras dan tali rafia) tersebut dalam bilangan pecahan.

a. Ustad budi menjual tali rafia dengan panjang 6m
menjadi $\frac{1}{3}$ bagian
b. Ibu mempunyai $\frac{1}{3}$ <del>kg</del> kg beras dan ingin memindahkannya ke dalam kantong plastik yang masing-masing kantong bisa menampung $\frac{1}{6}$ kg beras.

**Gambar 4. 4** S1 Menuliskan Benda dengan Bilangan Pecahan

Menurut S1, dia terbantu dalam mengajukan soal dengan adanya contoh soal, karena dapat memberikannya inspirasi dalam menentukan benda yang bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{6}$  dan kemudian dituangkan dalam soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan konsep pembagian pecahan. S1 juga menyebutkan benda lain yang bisa menggantikan tali rafia dan beras, yaitu roti, buah-buahan, pisang, mangga, apel, kayu, kain, dan lain lain. Dapat disimpulkan bahwa S1 mampu memberikan contoh benda lain yang sesuai dengan konsep dan konteks.

### 3. Ekstrapolasi

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S1 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

P : *Bagaimana prosesmu dalam membuat soal ini?*

S1 : *Pertama-tama saya mengamati benda disekitar, yang kira-kira sesuai. Kemudian menulis jumlah bendanya, lalu menghitung penyelesaiannya, dan setelah itu saya membuat soalnya.*

P : *Apakah kamu langsung menemukannya atau melalui beberapa kali percobaan?*

S1 : *Sekali percobaan, tapi sambil dipikirkan beberapa kali.*

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, didapatkan bahwa S1 mampu mengidentifikasi, menggunakan, dan menuangkan konsep pada pengajuan soal. Pada jawaban yang dipaparkan, S1 menjelaskan bahwa contoh soal membantunya dalam menentukan cara untuk mengajukan soal (sesuai dengan komponen penafsiran). Dari contoh soal, S1 terbantu menentukan proses pengerjaan dan dapat menjelaskan proses pengajuan soal.

S1 mampu mengidentifikasi konsep pada konteks serta mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks, hal tersebut dapat dilihat dari soal yang diajukan. S1 dinyatakan tepat dalam menggunakan konsep pecahan dan konsep pembagian dalam mengajukan soal. S1 juga dapat menuliskan penyelesaian dan hasil secara tepat dan benar, terbukti pada Gambar 4.2 berikut.

1a.	$6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} = 18 \text{ tali}$
1b.	$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2 \text{ kantong plastik}$

**Gambar 4. 5** Hasil penyelesaian soal nomor 1a dan 1b oleh S1

Berdasarkan analisis di atas, pada komponen penerjemahan S1 mampu menjelaskan konsep pecahan. Konsep yang dijelaskan yaitu sifat operasi pembagian atau prosedur penyelesaian operasi pembagian pecahan yang artinya S1 mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Pada komponen penafsiran, S1 mampu memahami hubungan perintah soal dengan jawaban contoh soal dan mampu menunjukkan kaitan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal,

yaitu pembagian dan pengurangan. Hal tersebut terlihat ketika subjek mampu memberikan contoh dan non contoh objek / benda yang sesuai dengan konsep dan konteks. Pada komponen ekstrapolasi, S1 mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pengajuan soal serta mencari penyelesaian dari soal yang diajukan dengan tepat.

### B. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi (S2)

Berikut ini adalah jawaban dari tes pemahaman konsep oleh S2 terdapat pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4.

1a. Bu Lurah membeli 6 kg beras dan akan dibagikan ke masing-masing keluarga sebanyak  $\frac{1}{3}$  kg beras. Berapa keluarga yg menerima beras pemberian Bu Lurah? .

$$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = 18 \text{ keluarga yg menerima beras dari Bu Lurah}$$

**Gambar 4. 6** Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S2

1b. Wati membeli  $\frac{1}{3}$  kg coklat. Agar tidak dimakan semut, dia memasukkannya ke dalam toples . Tetapi toples tersebut hanya bisa menampung  $\frac{1}{6}$  kg coklat. Berapa toples yg dibutuhkan Wati untuk menampung  $\frac{1}{3}$  kg coklat tersebut? .

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2 \text{ toples yg dibutuhkan untuk menampung coklat tersebut.}$$

**Gambar 4. 7** Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S2

Dari Gambar 4.3 dan Gambar 4.4, dapat dilihat bahwa S2 telah mengerjakan tes dengan benar, sesuai instruksi, contoh soal, dan juga soal. Soal yang dibuat sudah sesuai konsep dan konteks pembagian pecahan. S1

telah menyelesaikan soal dan menghitung hasilnya dengan tepat. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

### 1. Penerjemahan

Berikut analisis data berdasarkan hasil wawancara dengan S2 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*

S2 : *Iya saya ingat, yang pertama konsep operasi pembagian, perkalian, pengurangan, dan penjumlahan pada pecahan.*

*Pada pembagian, mengubah pembaginya menjadi kali. Kemudian bilangan pecahannya dibalik, pembilang menjadi penyebut, penyebut menjadi pembilang. Kemudian dikalikan dan ketemu hasilnya.*

*Kalau untuk perkalian bisa langsung dihitung dengan mengalikan pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut.*

*Penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebutnya harus sama. Kalau sudah sama, yang atas dikalikan dengan sesama, dan bilangan yang bawah tetap.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S2 menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari mengenai operasi pecahan secara lisan. S2 menyebutkan jenis-jenis operasi pecahan dan sifat-sifatnya, antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Berdasarkan jawaban S2, dalam operasi pembagian pecahan bisa dihitung dengan mengubah operasi pembagian menjadi perkalian, yaitu operasi  $6 \div \frac{1}{3}$  menjadi  $6 \times \frac{3}{1}$  dan operasi  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  menjadi  $\frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$ . Selanjutnya S2 menukar bilangan pembaginya yang awalnya  $\frac{1}{3}$  menjadi  $\frac{3}{1}$  dan  $\frac{1}{6}$  menjadi  $\frac{6}{1}$ , dimana pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang.

Selanjutnya S2 melakukan. Hal tersebut sesuai dengan jawaban S2 pada Gambar 4.8 berikut.

$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1}$
$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$

**Gambar 4. 8** Prosedur Penyelesaian Pembagian Pecahan oleh S2

Menurut S2, dalam operasi perkalian pecahan bisa langsung dioperasikan atau dikalikan dengan cara pembilang dikalikan dengan pembilang, dan penyebut dikalikan dengan penyebut. S2 mengalikan sesama pembilang dan penyebut dengan cara  $\frac{6 \times 3}{1}$  dan  $\frac{1 \times 6}{3 \times 1}$ . hal tersebut menunjukkan bawah S2 juga telah mempelajari operasi perkalian pecahan dan diperkuat dengan jawaban dari S2 pada Gambar 4.9 berikut.

$\frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = 18$
$\frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2$

**Gambar 4. 9** Prosedur Penyelesaian Perkalian Pecahan oleh S2

Selain operasi pembagian dan perkalian, S2 juga telah mempelajari tentang operasi pengurangan dan penjumlahan dimana kedua operasi tersebut harus memiliki penyebut yang sama. Jika penyebutnya tidak sama, maka harus disamakan penyebutnya terlebih dahulu agar bisa dioperasikan dan dicari hasil akhirnya.

Berdasarkan penjelasan pada wawancara dengan S2, konsep yang dijelaskan secara lisan oleh S2 merupakan sifat operasi pecahan atau

prosedur penyelesaian operasi pecahan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S2 mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya secara lisan. Bisa disimpulkan bahwa S2 telah memenuhi komponen penerjemahan.

## 2. Penafsiran

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S2 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : *Apakah sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan pada lembar tes?*

S2 : *Iya, saya sudah membaca dan memahaminya. Saya disuruh mengajukan soal cerita tentang pembagian pecahan, yang penyelesaiannya menggunakan  $6 \div \frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  kemudian menghitung hasil akhirnya, seperti contoh soal.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S2 telah membaca dan memahami instruksi pengerjaan soal. Menurut S2, dia diminta mengajukan soal cerita tentang pembagian pecahan dimana penyelesaiannya menggunakan  $6 \div \frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  kemudian menghitung hasil akhirnya seperti pada contoh soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa S2 mampu memahami petunjuk soal, serta mampu memahami instruksi pengerjaan yang terdapat pada contoh soal dengan pada jawaban pada contoh soal untuk menggunakan konsep tersebut dalam pengajuan soal. Keterkaitan antara petunjuk, jawaban contoh soal, dan soal dapat digunakan untuk mengaitkan konsep yang berhubungan dalam pengajuan soal.

S2 telah memahami ide utama dari tes yang diberikan, yaitu mengajukan soal dengan menghubungkannya pada contoh soal. selain itu, penyelesaian yang dikerjakan oleh S2 sudah sesuai dengan contoh soal yang

diberikan. Dapat dilihat dari soal cerita yang diajukan menggunakan konsep pembagian pecahan.

P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan setelah membaca soal?*

S2 : *Pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan dan pada soal menggunakan operasi pembagian pecahan. Karena ada tanda – (minus) dan  $\div$  (bagi) (sambil menunjuk soal).*

Berdasarkan hasil wawancara di atas S2 mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal (materi operasi pengurangan) dan soal (materi operasi pembagian pecahan). S2 menunjukkan bahwa pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan karena terdapat tanda – (minus) dan  $\div$  (bagi). Hal tersebut menunjukkan bahwa S2 mampu menyebutkan konsep yang terkandung pada contoh soal dengan tepat, yaitu konsep pengurangan karena terdapat simbol (-) dan konsep pembagian yang terkandung pada soal karena terdapat simbol ( $\div$ ), dimana kedua simbol tersebut merupakan simbol dari operasi pengurangan dan pembagian. Hal tersebut membuktikan bahwa S2 mampu mengidentifikasi kesamaan atau perbedaan antara contoh soal (konsep operasi pengurangan) dengan soal (konsep operasi pembagian pecahan).

Berdasarkan jawaban dan wawancara, S2 mampu menyebutkan dan menggunakan materi-materi yang terkandung dalam contoh soal dan soal. S2 mampu menyebutkan materi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep dan menggunakannya dalam pengajuan soal.

P : *Apakah ada kaitannya antara operasi pembagian dengan operasi pengurangan?*

S2 : *Hmmm.. ada sepertinya.. karena pembagian bisa dihitung dengan cara melakukan pengurangan berulang hingga habis.*

P : *Ada syaratnya atau tidak?*

S2 : *Eee.. iya, bilangan pembaginya tidak lebih besar daripada bilangan yang dibagi. Seperti yang terdapat pada soal. (sambil menunjuk bilangan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$ ) karena  $\frac{1}{6}$  lebih kecil dari  $\frac{1}{3}$ .*

Berdasarkan jawaban pada wawancara di atas, S2 menjelaskan keterkaitan konsep antara operasi pengurangan dengan pembagian. Menurut S2, terdapat keterkaitan konsep antara pengurangan dengan pembagian, karena pembagian bisa dihitung dengan cara melakukan pengurangan secara berulang hingga habis dengan syarat bilangan pembaginya lebih kecil daripada bilangan yang dibagi, seperti pada soal  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  bisa dibagi karena  $\frac{1}{6}$  lebih kecil dari  $\frac{1}{3}$ . Pengurangan berulang yang dimaksud oleh S2 yaitu  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$ , bisa dicari dengan cara  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2-1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = 0$ . Hal tersebut membuktikan bahwa S2 mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal, antara materi operasi pengurangan dengan materi operasi pembagian pecahan.

P : *Pada soal yang kamu buat, kamu menuliskan gula dan coklat. Mengapa kamu menggunakan benda tersebut? Apakah ada benda lain yang bisa menggantikannya?*

S2 : *Karena beras dan coklat bisa dinyatakan dengan satuan bilangan pecahan.*

*Iya ada, benda itu boleh diganti dengan yang lain, sepertiga kilogram semangka, sepertiga kilogram pisang, seperenam kilogram margarin, dan masih banyak lagi.*

P : *Apakah contoh soal membantumu dalam membuat soal?*

S2 : *Iya, membantu saya mencari benda yang bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan di soal.*

Berdasarkan soal yang diajukan oleh S2 dan wawancara di atas, S2 mampu memberikan contoh benda yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal dan soal. S2 mampu mengenali dan menggunakan konteks

pada konsep pembagian pecahan. Terbukti S2 menggunakan beras dan coklat sebagai bendanya dalam mengajukan soal cerita. Kedua benda tersebut sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan bisa dinyatakan dengan satuan pecahan. S2 menuliskan  $\frac{1}{3}$  kilogram beras,  $\frac{1}{3}$  kilogram coklat dan  $\frac{1}{6}$  kilogram coklat.

masing - masing keluarga sebanyak $\frac{1}{3}$ kg beras.
1b. Wati membeli $\frac{1}{3}$ kg coklat.
Tetapi toples tersebut hanya bisa menampung $\frac{1}{6}$ kg coklat.

**Gambar 4. 10** S2 Menuliskan Benda dalam Bilangan Pecahan

Menurut S2, dengan adanya contoh soal membantunya dalam mengajukan soal, karena dapat membantunya menemukan benda yang bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan, seperti pada soal, yaitu  $n \frac{1}{3}$  kilogram beras,  $\frac{1}{3}$  kilogram coklat dan  $\frac{1}{6}$  kilogram coklat. Kemudian benda yang ditulis dengan satuan bilangan pecahan tersebut dituangkan dalam soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan konsep pembagian pecahan. S2 juga menyebutkan benda lain yang bisa menggantikan tali rafi dan beras, yaitu sepertiga kilogram semangka, sepertiga kilogram pisang, seperenam kilogram margarin, dan lain-lain. Dapat disimpulkan bahwa S2 mampu memberikan contoh benda lain yang sesuai dengan konsep dan konteks.

### 3. Ekstrapolasi

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S2 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

P : Langkah apa saja yang kamu lakukan dalam membuat soal ini?

S2 : Pertama saya mengamati benda yang sering dijumpai pada

*kehidupan sehari-hari dan yang terlintas adalah makanan (sambil tersenyum), lalu saya terfikir beras dan coklat. Kemudian saya menuliskan bilangannya seperti pada soal dan mencari hasil penyelesaiannya, kemudian membuat soalnya.*

P : *Apakah kamu langsung menemukannya atau melalui beberapa kali percobaan?*

S2 : *Saya memikirkan apakah bendanya itu bisa dibagi sesuai permintaan soal, kemudian saya mencoba menyusun kalimat yang sesuai. Setelah saya baca ulang sepertinya sudah benar. Jadi saya tidak mencobanya lagi.*

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, didapatkan bahwa S2 mampu mengidentifikasi, menggunakan, dan menuangkan konsep pada pengajuan soal. Pada jawaban yang dipaparkan, subjek menjelaskan bahwa contoh soal membantunya dalam menentukan benda yang bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan (sesuai dengan komponen penafsiran). Dari contoh soal, S2 terbantu menentukan proses pengerjaan dan dapat menjelaskan proses pengajuan soal. S2 mampu mengidentifikasi konsep pada konteks serta mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks, hal tersebut dapat dilihat dari soal yang diajukan. S2 dinyatakan tepat dalam menggunakan konsep pecahan dan konsep pembagian soal. S2 juga dapat menuliskan penyelesaian dan hasilnya dengan benar, terbukti pada Gambar 4.5 berikut.

1a.	$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = 18$	keluarga yg menerima beras dari Bu Leah
1b.	$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2$	koples yg dibutuhkan untuk menampung coklat tersebut.

**Gambar 4. 11** Hasil penyelesaian soal nomor 1a dan 1b oleh S2.

Berdasarkan analisis di atas, pada komponen penerjemahan S2 mampu menjelaskan konsep pecahan. Konsep yang dijelaskan yaitu sifat

operasi pembagian atau prosedur penyelesaian operasi pembagian pecahan yang artinya S2 mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya. Pada komponen penafsiran, S2 mampu memahami hubungan perintah soal dengan jawaban contoh soal dan mampu menunjukkan kaitan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal, yaitu pembagian dan pengurangan. Hal tersebut terlihat ketika subjek mampu memberikan contoh dan non contoh objek / benda yang sesuai dengan konsep dan konteks. Pada komponen ekstrapolasi, S2 mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pengajuan soal serta mencari penyelesaian dari soal yang diajukan dengan tepat.

### C. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Sedang (S3)

Berikut ini adalah jawaban dari tes pemahaman konsep oleh S3 terdapat pada Gambar 4.6 dan Gambar 4,7.

4. Wildan memiliki 6 buah kue, masing masing teman Wildan abgi  $\frac{1}{3}$  dari buah kue. Berapakah jumlah teman Wildan?

$$6 : \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = 18 \text{ Orang}$$

**Gambar 4. 12** Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S3

b. Nenek memiliki  $\frac{1}{3}$  gula, dan jika Nenek ingin membungkus  $\frac{1}{6}$  kg dimasing masing plastik, berapakah jumlah orang yg mendapatkannya. 2

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$$

$$= \frac{6}{3} = 2 \text{ orang.}$$

**Gambar 4. 13** Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S3

Dari jawaban S3 pada gambar 4.6 dan Gambar 4.7, dapat dilihat bahwa S3 telah mengerjakan tes dengan benar, sesuai instruksi, contoh soal, dan juga soal. Tetapi S3 kurang mampu memahami konsep pecahan yang digunakan pada soal yang diajukan. Hal tersebut dapat dilihat dari soal yang diajukan S3 pada nomor 1a Gambar 4.6 sudah tepat, tetapi pengajuan soal pada nomor 1b Gambar 4.6 tidak sesuai dengan soal yang diminta. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

a. Penerjemahan

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S3 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?

S3 : Saya kurang mengingat materi apapun.

P : Apakah kamu sudah yakin dengan soal yang kamu buat sesuai dengan soal yang diminta?

S3 : Saya yakin pada soal 1a saya benar, tetapi saya tidak yakin dengan jawaban nomor 1b.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S3 mengatakan bahwa dia tidak mengingat materi apapun sebelum mengajukan soal sehingga S3 tidak mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajarinya sebelum mengajukan soal, akibatnya S3 kurang mampu memahami konsep pecahan yang digunakan pada soal yang diajukan. Hal tersebut dapat dilihat dari soal yang diajukan oleh S3 pada nomor 1a gambar 4.12 sudah tepat dan sesuai dengan konsep pembagian, tetapi soal yang diajukan pada nomor 1b gambar 4.13 tidak sesuai dengan soal yang diminta.

A. Utkan memiliki 6 buah kue, &#247; masing masing teman Wildan dibagi &#247;3 dari buah kue. Berapakan jumlah teman Wildan?

**Gambar 4. 14** Pengajuan Soal 1a oleh S3

b. Nenek memiliki &#247;3 gula, dan jika Nenek ingin membungkus &#247;6 kg di masing masing plastik, berapakan jumlah orang yg mendapatkannya.2

**Gambar 4. 15** Pengajuan Soal 1b oleh S3

Yang diketahui pada nomor soal 1b yang diajukan oleh S3 adalah jumlah gula yang dimiliki nenek, dan nenek ingin membungkusnya ke masing-masing plastik. Sedangkan pertanyaan yang diajukan oleh S3 adalah jumlah orang yang mendapatkannya. Padahal dalam soal yang diajukan tidak ada kalimat yang menunjukkan bahwa gula tersebut akan dibagikan.

Dari soal yang diajukan tersebut dan diperkuat dengan hasil wawancara dengan S3 yang mengatakan bahwa dia yakin dengan jawabannya pada pengajuan soal nomor 1a tetapi tidak yakin dengan pengajuan soal nomor 1b, membuktikan bahwa S3 memahami konsep operasi pembagian tetapi tidak memahami konsep pecahan, meskipun tidak

mampu menjelaskan ulang secara verbal ataupun tulisan konsep yang ia gunakan pada pengajuan soal. Maka dapat dinyatakan bahwa subjek tidak mampu menyatakan ulang konsep materi yang telah dipelajari sebelumnya.

b. Penafsiran

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S3 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : *Apakah kamu sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan?*

S3 : *Iya, saya sudah membacanya dan memahami instruksi pengerjaannya, setelah itu saya memahami maksud dari contoh soal.*

P : *Materi apa yang kamu pikirkan saat membaca soal?*

S3 : *Materi pembagian bilangan pecahan.*

P : *Mengapa materi tersebut yang kamu pikirkan? Apakah ada kaitannya dengan contoh soal?*

S3 : *Menurut saya tidak ada kaitannya, operasi pengurangan dan pembagian mempunyai konsep yang berbeda, saya hanya meniru contoh soal tanpa mengaitkan kedua konsep tersebut.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara dengan S3 didapat bahwa, S3 mampu memahami petunjuk soal tetapi tidak mampu memahami hubungan perintah soal dengan penyelesaian contoh soal. Keterkaitan antara petunjuk, penyelesaian contoh soal, dan soal bisa dikaitkan dengan konsep yang berhubungan dalam tugas pengajuan soal.

P : *Apakah contoh soal membantumu dalam membuat soal?*

S3 : *Iya, mengajukan soal dan mencari hasil penyelesaiannya.*

Berdasarkan wawancara di atas, S3 mengatakan terbantu dengan adanya contoh soal, yang artinya S3 menghubungkan kesamaan sifat dari jawaban contoh soal dengan soal yang diajukan. S3 memahami ide utama dari tes yang diberikan, yaitu mengajukan soal dengan menghubungkannya pada contoh soal. S3 tidak mengaitkan konsep yang terkandung antara

penyelesaian contoh soal dengan pengajuan soal, karena berdasarkan wawancara di atas, ia mengatakan bahwa tidak ada kaitannya antara pengurangan dengan pembagian.

Berdasarkan penyelesaian dan wawancara, S3 kurang mampu menyebutkan dan menggunakan materi yang terkandung pada contoh soal dan soal. S3 mampu menyebutkan materi yang terkandung dalam soal tes, tetapi tidak mampu menyebutkan materi yang terkandung pada contoh soal.

P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menyebutkan benda berupa kue dan gula, bagaimana kamu menentukan benda tersebut?*

S3 : *Saya memilih benda yang bisa dipotong-potong dan dibagi agar bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan.*

P : *Apakah ada benda lain yang bisa menggantikan kue dan gula yang sesuai dengan soal yang kamu ajukan?*

S3 : *Ada, keju, kayu, kain, pita. Sepertiga potong kayu gitu misalnya.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara, S3 mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konteks. Hal tersebut dibuktikan dari jawaban S3 dan wawancara yang menyatakan bahwa kue dan gula merupakan benda yang bisa dibagi sesuai dengan konteks pada soal dan mampu menyebutkan benda lain untuk menggantikan objek lain yang dipilih pada soal yang diajukan.

### c. Ekstrapolasi

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S3 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

P : *Bagaimana proses kamu dalam mengajukan soal tersebut? Apakah langsung menemukannya?*

S3 : *Saya tidak langsung menemukan ide untuk membuat soal cerita tersebut. Saya hanya membuat soal dengan meniru contoh soal saja, kemudian saya menentukan barang yang bisa dinyatakan dengan bilangan pada soal. Selain itu saya membuat soal sesuai*

*pikiran saya.*

P : *Sebelum mengajukan soal, apakah kamu mencari penyelesaiannya lebih dahulu?*

S3 : *Saya langsung membuat soal dan menghitung hasilnya penyelesaiannya setelah soal dibuat.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara S3 didapatkan bahwa subjek kurang memenuhi komponen ekstrapolasi karena salah satu soal yang diajukan kurang sesuai dengan konteks benda yang diketahui pada soal. Tetapi pada soal yang diajukan sudah sesuai dengan konsep pembagian.

Berhubungan dengan komponen sebelumnya, bahwa S3 tidak mampu mengaitkan konsep pada contoh soal dengan soal yang akan diajukan, dan tidak dapat mengungkapkan kaitan konsep soal yang diajukan dengan pengetahuan sebelumnya. Maka dapat dinyatakan bahwa S3 tidak mampu mengidentifikasi konsep pecahan pada konteks, serta tidak mampu menggunakan konsep pecahan dalam pengajuan soal.

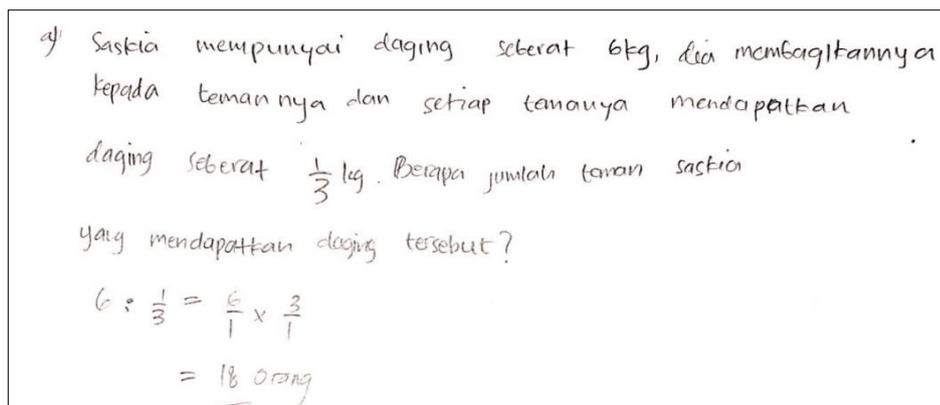
Hal tersebut diperjelas dengan jawaban S3 bahwa dia hanya meniru contoh soal, dan menghubungkannya pada materi pembagian (karena soal yang diajukan sesuai materi pembagian). S3 tidak membahas pada materi pecahan karena saat diminta untuk menjelaskan materi yang didapat sebelumnya karena S3 tidak mengingat materi apapun. S3 hanya menulis angka pada pengajuan soal sesuai soal yang diminta, saat S3 mengajukan soal pembagian pecahan dengan pecahan ia mengalami kesulitan.

S3 menjelaskan bahwa prosesnya dalam mengajukan soal tidak langsung menemukan ide. S3 menjelaskan bahwa ia mengajukan soal sesuai dengan yang ada di pikirannya. Dari pernyataan tersebut, dapat diketahui pada tugas pengajuan soal bahwa S3 hanya menuliskan kembali

penyelesaian pada contoh soal ke dalam soal lalu mengaitkannya dengan materi operasi pembagian. Kemudian mencari hasil akhir penyelesaian dari soal yang diajukan tanpa menghiraukan apakah penyelesaiannya sudah sesuai dengan soal yang diajukan atau belum. S3 mampu menghitung hasil akhir dari penyelesaian dengan menggunakan operasi pecahan. Tetapi S3 tidak mampu menjelaskan pengetahuan yang ada dipikirkannya secara lisan.

#### D. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Sedang (S4)

Pada Gambar 4.8 dan 4.9 di bawah ini merupakan jawaban pada tes pemahaman konsep oleh S4.

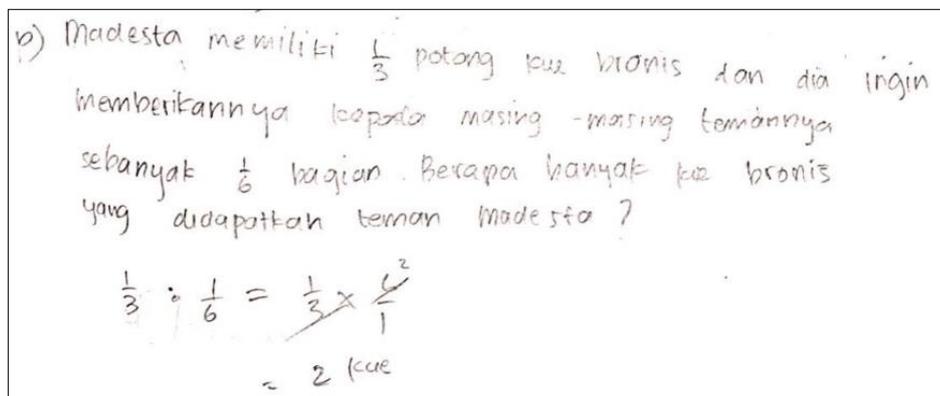


a) Saskia mempunyai daging seberat 6kg, dia membagikannya kepada temannya dan setiap temanya mendapatkan daging seberat  $\frac{1}{3}$  kg. Berapa jumlah teman saskia yang mendapatkan daging tersebut?

$$6 \div \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1}$$

$$= 18 \text{ orang}$$

**Gambar 4. 16** Penyelesaian Soal nomor 1a oleh S4



b) Madesta memiliki  $\frac{1}{3}$  potong kue bronis dan dia ingin memberikannya kepada masing-masing temannya sebanyak  $\frac{1}{6}$  bagian. Berapa banyak kue bronis yang didapatkan teman madesta?

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$$

$$= 2 \text{ kue}$$

**Gambar 4. 17** Penyelesaian Soal nomor 1b oleh S4

Dari jawaban S4 pada gambar 4.8 dan 4.9, terlihat bahwa S4 telah mengerjakan tes dengan benar, sesuai instruksi, contoh soal, dan juga soal. Tetapi S4 kurang mampu memahami konsep pecahan yang digunakan pada soal yang diajukan. Hal tersebut dapat dilihat dari soal yang diajukan S4 pada nomor 1a Gambar 4.8 sudah tepat, tetapi pengajuan soal pada nomor 1b Gambar 4.8 tidak sesuai dengan soal yang diminta. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

a. Penerjemahan

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S4 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*

S4 : *Saya tidak ingat materinya. Yang saya tau soal tersebut menggunakan operasi hitung. Itu saja.*

Berdasarkan hasil jawaban pada tes yang diberikan dan berdasarkan hasil wawancara dengan S4, dia menjelaskan bahwa materi yang diingatnya sebelum melakukan pengajuan soal adalah operasi hitung saja. Yang artinya S4 tidak mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajarinya sebelum mengajukan soal. Yang mengakibatkan soal yang diajukan pada nomor 1b (gambar 4.17) kurang tepat karena tidak sesuai dengan soal yang diminta. Meski demikian, soal yang diajukan pada nomor 1a (gambar 4.16) sudah tepat dan sesuai konsep pembagian.

a) Sastika mempunyai daging seberat 6kg, dia membagikannya kepada temannya dan setiap temanya mendapatkan daging seberat  $\frac{1}{3}$  kg. Berapa jumlah teman Sastika yang mendapatkan daging tersebut?

**Gambar 4. 18** Pengajuan Soal 1a oleh S4

b) Madesta memiliki  $\frac{1}{3}$  potong kue bronis dan dia ingin memberikannya kepada masing-masing temannya sebanyak  $\frac{1}{6}$  bagian. Berapa banyak kue bronis yang didapatkan teman Madesta?

**Gambar 4. 19** Pengajuan Soal 1b oleh S4

Diperkuat dengan hasil wawancara dengan S4 yang mengatakan bahwa dia sudah yakin dengan jawabannya pada pengajuan soal nomor 1a tetapi tidak yakin dengan pengajuan soal nomor 1b.

P : Apakah soal yang kamu ajukan sudah sesuai dengan soal yang diminta?

S4 : Hmm.. pada soal 1a insyaAllah sudah sesuai, tetapi saya ragu dengan jawaban saya pada nomor 1b.

Hal tersebut membuktikan bahwa S4 memahami konsep operasi pembagian tetapi tidak memahami konsep pecahan, meskipun tidak mampu menjelaskan ulang secara verbal maupun tulisan konsep yang ia gunakan pada pengajuan soal. Maka dapat dinyatakan bahwa subjek tidak mampu menyatakan ulang konsep materi yang telah dipelajari sebelumnya.

#### b. Penafsiran

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S4 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : Apakah kamu sudah membaca instruksi dan memahami instruksi pada lembar tes?

- S4 : *Sudah, setelah itu saya mencerna soal.*  
 P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan ketika membaca soal?*  
 S4 : *Yang saya pikirkan setelah membaca soal itu adalah pembagian pecahan. Karena disitu ada simbol  $\div$  dan bilangan pecahan.*  
 P : *Kenapa materi itu? Apakah ada hubungannya dengan contoh soal?*  
 S4 : *Menurut saya tidak ada, pengurangan dan pembagian konsepnya berbeda, cara menghitungnya juga berbeda, saya hanya melihat contoh soal dan menurut saya tidak ada hubungannya.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara dengan S4 didapat bahwa, S4 telah mampu memahami petunjuk soal akan tetapi tidak mampu memahami hubungan perintah soal dengan penyelesaian contoh soal. Keterkaitan antara petunjuk, penyelesaian contoh soal, dan soal bisa dikaitkan dengan konsep yang berhubungan dalam tugas pengajuan soal.

- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*  
 S4 : *Iya, mengajukan soal seperti pada contoh di atas.*

Pada jawaban yang S4 tulis menyatakan terbantu dengan adanya contoh soal, yang artinya S4 menghubungkan kesamaan sifat dari jawaban contoh soal dengan soal yang diajukan. S4 memahami ide utama dari tes yang diberikan, yaitu mengajukan soal dengan menghubungkannya pada contoh soal. S4 tidak mengaitkan konsep yang terkandung antara penyelesaian contoh soal dengan pengajuan soal, karena berdasarkan wawancara di atas, ia mengatakan bahwa tidak ada kaitannya antara pengurangan dengan pembagian.

Berdasarkan penyelesaian dan wawancara, S3 kurang mampu menyebutkan dan menggunakan materi yang terkandung pada contoh soal dan soal. S3 mampu menyebutkan materi yang terkandung dalam soal tes, tetapi tidak mampu menyebutkan materi yang terkandung pada contoh soal.

- P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menyebutkan benda berupa kue dan gula, bagaimana kamu menentukan benda tersebut?*
- S4 : *Saya memilih benda yang bisa dipotong-potong dan dibagi agar bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan.*
- P : *Apakah ada benda lain yang bisa menggantikan kue dan gula yang sesuai dengan soal yang kamu ajukan?*
- S4 : *Ada, keju, kayu, kain, pita. Sepertiga potong kayu gitu misalnya.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara, S3 mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konteks. Hal tersebut dibuktikan dari jawaban S3 dan wawancara yang menyatakan bahwa kue dan gula merupakan benda yang bisa dibagi sesuai dengan konteks pada soal dan mampu menyebutkan benda lain untuk menggantikan objek lain yang dipilih pada soal yang diajukan.

#### c. Ekstrapolasi

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S4 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

- P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*
- S4 : *Saya hanya mengajukan soal dengan meniru contoh soal saja, setelah itu saya memilih barang yang sesuai dengan bilangan pada soal, kemudian saya mengajukan pertanyaan sesuai dengan pikiran saya.*
- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaian soal terlebih dahulu?*
- S4 : *Tidak, tapi saya mencari penyelesaiannya setelah mengajukan soal.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara S4 didapatkan bahwa subjek kurang memenuhi komponen ekstrapolasi karena satu dari kedua soal yang diajukan kurang sesuai dengan konteks benda yang diketahui pada soal. Tetapi pada soal yang diajukan sudah sesuai dengan konsep pembagian.

Berhubungan dengan komponen sebelumnya, yaitu komponen penafsiran, bahwa S4 tidak mampu mengaitkan konsep pada contoh soal

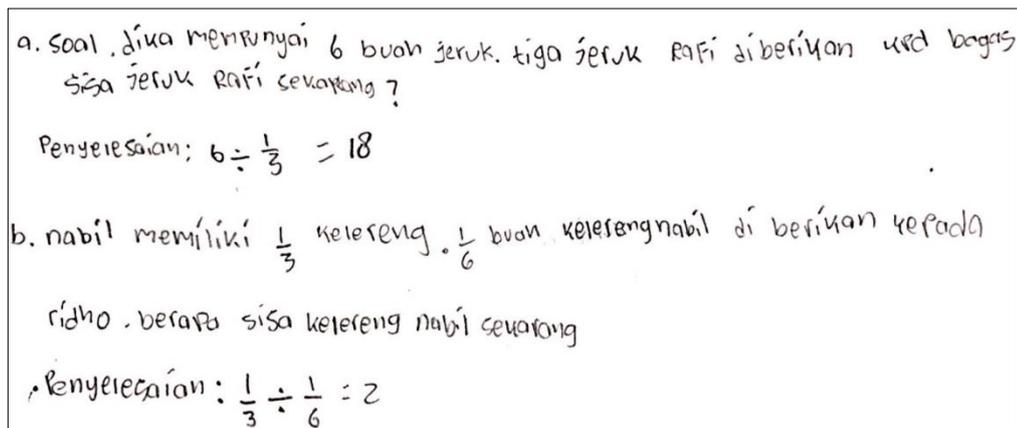
dengan soal yang diajukan, dan tidak dapat mengungkapkan kaitan konsep soal yang diajukan dengan pengetahuan sebelumnya. Maka bisa dinyatakan bahwa S4 tidak mampu mengidentifikasi konsep pecahan pada konteks, serta tidak mampu menggunakan konsep pecahan dalam pengajuan soal.

Hal tersebut diperjelas dengan jawaban S4 bahwa dia hanya meniru contoh soal, mengganti bendanya, dan menghubungkannya pada materi pembagian (karena soal yang diajukan sesuai materi pembagian). S4 tidak mampu menyebutkan konsep materi pecahan secara lisan karena saat diminta menjelaskan materi yang didapat sebelumnya S4 tidak mengingat materi apapun, S4 hanya mengganti angka pada pengajuan soal sesuai soal yang diminta, saat S4 mengajukan soal pembagian pecahan dengan pecahan ia mengalami kesulitan.

S4 menjelaskan bahwa prosesnya dalam mengajukan soal tidak langsung menemukan ide. S4 menjelaskan bahwa ia mengajukan soal sesuai dengan yang ada di pikirannya. Dari pernyataan tersebut, dapat diketahui pada tugas pengajuan soal bahwa S4 hanya menuliskan kembali penyelesaian pada contoh soal ke dalam soal lalu mengaitkannya dengan materi operasi pembagian. Kemudian mencari hasil akhir penyelesaian dari soal yang diajukan tanpa menghiraukan apakah penyelesaiannya sudah sesuai dengan soal yang diajukan atau belum. S4 tidak mampu menjelaskan pengetahuan yang ada dipikirannya secara lisan.

### E. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Rendah (S5)

Berikut ini adalah jawaban dari tes pemahaman konsep oleh S5 terdapat pada Gambar 4.10.



**Gambar 4. 20** Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S5

Berdasarkan penyelesaian soal oleh S5, soal yang diajukan tidak sesuai dengan konsep pecahan, melainkan konsep pengurangan. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

#### a. Penerjemahan

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S5 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : *Sebelum mengajukan soal, apakah kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*

S5 : *Konsep yang saya ingat yaitu pengurangan, agar benda di soal dapat dikurangi maka angka pertama lebih besar dari angka kedua.*

P : *Apakah hanya ada konsep pengurangan saja?*

S5 : *Iya, karena saya tidak ingat materi pembagian, maka saya menggunakan pengurangan saja.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan S5, sebelum dia mengajukan soal, dia hanya bisa mengingat materi pengurangan saja karena dia tidak

ingat dengan materi pembagian sehingga dia menggunakan konsep pengurangan dalam mengajukan soal. Ketika dilakukan wawancara, menurut S5 bahwa agar bisa dilakukan pengurangan maka angka pertama harus lebih besar dari angka kedua. Dapat dilihat dari soal yang diajukan S5, yang mana pada kedua soal tersebut menanyakan sisa jeruk dan sisa kelereng. Kata “sisa” yang digunakan tersebut tidak sesuai dengan konsep pembagian, melainkan mengarah pada konsep pengurangan.

Sejalan dengan wawancara di atas, bahwa S5 hanya menjelaskan konsep pengurangan, tetapi konsep operasi pengurangan yang dijelaskan oleh S5 tidak tepat. Karena pada kenyataannya operasi pengurangan bisa dilakukan meskipun bilangan yang akan dikurangi lebih kecil daripada pengurangnya, dan akan didapatkan hasil akhir negatif. S5 menyadari bahwa soal yang diminta merupakan konsep operasi pembagian pecahan tetapi karena tidak mengingat apapun tentang konsep operasi pembagian pecahan, maka S5 hanya memberikan penjelasan dengan menggunakan konsep operasi pengurangan.

Berdasarkan analisis di atas, didapatkan bahwa S5 tidak mampu untuk menjelaskan ulang secara verbal atau tulis mengenai konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Karena ketika dilakukan wawancara, S5 hanya menjeaskan konsep pengurangan, tetapi konsep operasi pengurangan yang dijelaskan tidak tepat.

b. Penafsiran

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S5 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : *Apakah kamu sudah membaca instruksi pengerjaan dan memahami instruksinya?*

S5 : *Iya sudah saya baca dan pahami instruksinya.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara dengan S5 didapatkan bahwa subjek tidak mampu memahami instruksi pengerjaan soal, tetapi tidak mampu memahami hubungan perintah soal dengan jawaban contoh soal, karena dia menulis ulang jawaban pada contoh soal dan mengganti dengan bilangan pada contoh soal.

P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?*

S5 : *Pengurangan dan pembagian.*

P : *Apakah ada kaitannya dengan soal yang kamu ajukan?*

S5 : *Sepertinya tidak ada.*

Berdasarkan wawancara dengan S5, S5 mampu menyebutkan materi apa saja yang terkandung pada contoh soal, tetapi tidak mampu mengaitkan konsep pengurangan dengan konsep pembagian.

P : *Pada lembar jawaban, kamu mengajukan soal dengan menggunakan jeruk dan kelereng. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam mengajukan soal?*

S5 : *Hanya itu yang saya pikirkan. Karena pada contoh soal menggunakan jeruk. Jadi saya juga menggunakan jeruk.*

P : *Apakah menurutmu benda yang kamu ajukan sudah sesuai?*

S5 : *Sudah.*

P : *Apakah ada barang lain untuk menggantikan jeruk dan kelereng?*

S5 : *Tidak ada.*

Berdasarkan wawancara di atas, S5 tidak mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, kedua benda yang dipilih S5 tidak sesuai konteks permasalahan pembagian pecahan. Berdasarkan penjelasan S5

mengenai konsep soal yang diajukan dia menyatakan bahwa benda yang digunakan telah tepat dan S5 tidak bisa menyebutkan benda lain yang bisa menggantikan konteks benda yang telah diajukan.

P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*

S5 : *Tidak cukup membantu.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara S5 didapatkan bahwa dia mampu memahami petunjuk soal tetapi tidak mampu memahami hubungan perintah soal dengan jawaban contoh soal. Hal tersebut dibuktikan bahwa S5 tidak mampu mengidentifikasi kesamaan atau perbedaan antara contoh soal dengan soal. Sesuai dengan jawaban S5 bahwa contoh soal tidak membantunya dalam mengajukan soal.

#### c. Ekstrapolasi

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S5 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*

S5 : *Pertama saya menentukan barangnya, setelah itu menuliskan jawaban seperti pada contoh soal. Saya juga mengganti nama dan angkanya.*

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaiannya?*

S5 : *Tidak. Saya menuliskan kembali pembagiannya (sambil menunjukkan operasi pada soal).*

Berdasarkan penyelesaian dan wawancara, S5 mampu menjelaskan prosesnya dalam mengajukan soal. S5 menyebutkan bahwa dia melewati beberapa proses dalam mengajukan soal, yaitu memilih barang untuk soal yang akan diajukan. Setelah itu menuliskan soal yang diajukan dengan meniru penyelesaian dari contoh soal, mengganti nama orang serta mengganti bilangan yang sesuai yang diminta pada soal.

Berdasarkan hasil analisis data S5 pada komponen penafsiran, tidak ada kalimat penjelasan yang menyangkut konsep pecahan. Hal tersebut mencerminkan bahwa S5 tidak memahami konsep operasi pembagian, yang berpengaruh pada pemahaman konsep pecahan karena materi pecahan diajarkan setelah materi pembagian.

S5 tidak memenuhi komponen ekstrapolasi karena berdasarkan soal yang diajukan S5 tidak mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam pengajuan soal, tidak mampu mengidentifikasi konsep pembagian pecahan pada konteks, dan tidak mampu menggunakan konsep pembagian pecahan tersebut dalam pengajuan soal. Ketidakmampuan S5 dalam pengajuan soal diakibatkan karena S5 tidak memahami konsep pembagian pecahan yang telah dipelajari sebelumnya.

#### F. Analisis Data Subjek Berkemampuan Matematis Rendah (S6)

Pada Gambar 4.11 di bawah ini merupakan jawaban pada tes pemahaman konsep oleh S6.

1. a: Sofi memiliki 6 buah mangga. satu per tiga buah mangga Sofi di berikan kepada Fika dan Denti. berapa sisa mangga Sofi sekarang?  
 jawaban  
 $6 \div 3 = \frac{6}{1} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{1} = 2$

B: Tika memiliki  $\frac{1}{3}$  butir telur. satu per enam butir telur di masak sama Tika satu butir telur. berapa sisa telur Tika sekarang?  
 $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = 2$

Gambar 4. 21 Penyelesaian Soal nomor 1a dan 1b oleh S6

Berdasarkan penyelesaian soal yang dilakukan oleh S6, soal yang diajukan tidak sesuai dengan konsep pecahan, S6 mengajukan soal yang berkaitan dengan konsep pengurangan. Dalam hal ini, analisis data dilakukan berdasarkan 3 komponen, yaitu penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi.

a. Penerjemahan

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S6 pada komponen pemahaman penerjemahan.

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*

S6 : *Iya, konsep yang saya ingat konsep pengurangan seperti pada contoh soal. Kalau pengurangan bilangan pertamanya harus lebih besar agar bisa dikurangkan.*

P : *Apakah hanya ada konsep pengurangan saja?*

S6 : *Ada yang lain, materi pembagian, tetapi saya tidak tahu, jadi pakai pengurangan saja. Di contoh soal kan menggunakan pengurangan.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan S6, dia bisa mengingat kembali materi pengurangan dan pembagian. Tetapi konsep yang dijelaskan S6 mengenai pengurangan tidak tepat. S6 mengatakan dalam pengurangan bilangan yang akan dikurangi harus lebih besar agar bisa dilakukan operasi pengurangan. Penjelasan S6 tersebut tidak tepat, karena pada kenyataannya operasi pengurangan bisa dilakukan meskipun bilangan yang akan dikurangi lebih kecil daripada pengurangnya, dan akan didapatkan hasil akhir negatif. Selanjutnya S6 juga mengatakan bahwa dia tidak mengingat materi pembagian sebelum mengajukan soal, jadi dia menggunakan materi pengurangan dalam mengajukan soal. Dapat dilihat dari soal yang diajukan S6, pada kedua soal tersebut menanyakan berapa sisa mangga dan sisa telur.

Kata “sisa” yang digunakan tersebut tidak sesuai dengan konsep pembagian, melainkan mengarah pada konsep pengurangan.

Sesuai dengan wawancara di atas, bahwa S6 hanya menjelaskan konsep pengurangan, tetapi konsep operasi pengurangan yang dijelaskan oleh S6 tidak tepat. S6 tidak menyadari bahwa soal yang diminta merupakan konsep operasi pembagian pecahan tetapi karena tidak mengetahui tentang materi pembagian, maka dia menggunakan operasi pengurangan. Selain itu, pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan, jadi menurut S6 diminta mengajukan soal dengan konsep operasi pengurangan.

Berdasarkan analisis di atas, didapatkan bahwa S6 tidak mampu untuk menjelaskan ulang secara verbal ataupun tulis mengenai konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Karena ketika dilakukan wawancara, S6 menyebutkan materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu pengurangan dan pembagian, tetapi tidak mampu memberikan penjelasan yang sesuai terkait kedua konsep tersebut.

#### b. Penafsiran

Berikut adalah analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S6 pada komponen pemahaman penafsiran.

P : *Apakah kamu membaca instruksi pengerjaan dan memahami instruksinya?*

S6 : *Iya saya sudah membaca dan memahaminya.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara dengan S6 didapatkan bahwa S6 tidak mampu memahami instruksi dari pengerjaan soal, karena dia hanya menulis ulang jawaban pada contoh soal dan mengganti dengan bilangan pada soal.

- P : *Materi apa yang pertama kamu pikirkan ketika membaca soal?*  
 S6 : *Berdasarkan contoh soal dan soal terdapat pengurangan dan pembagian.*  
 P : *Apa kaitannya dengan soal yang kamu ajukan tersebut?*  
 S6 : *Menurut saya tidak ada kaitannya.*

Berdasarkan wawancara dengan S6, S6 mampu menyebutkan materi apa saja yang terkandung pada contoh soal, tetapi tidak mampu mengaitkan konsep yang terdapat pada pengurangan dan konsep pembagian.

- P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menggunakan menggunakan mangga dan telur. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam mengajukan soal?*  
 S6 : *Hanya itu yang saya pikirkan.*  
 P : *Apakah menurut kamu benda yang kamu ajukan sudah sesuai?*  
 S6 : *Iya sudah sesuai.*  
 P : *Apakah ada barang lain yang bisa menggantikan mangga dan telur?*  
 S6 : *Tidak ada.*

Berdasarkan wawancara di atas, S6 tidak mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, sesuai dengan benda yang dipilih S6 tidak sesuai konteks permasalahan pembagian pecahan. Berdasarkan penjelasan S6 mengenai konsep soal yang diajukan dia menyatakan bahwa benda yang digunakan telah sesuai dan S6 tidak dapat menyebutkan benda lain yang bisa menggantikan konteks benda yang telah diajukan.

- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*  
 S6 : *Tidak membantu.*

Berdasarkan jawaban dan wawancara S6 didapatkan bahwa dia mampu memahami instruksi pengerjaan soal tetapi tidak mampu memahami hubungan antara instruksi soal dengan penyelesaian contoh soal. Hal tersebut dibuktikan bahwa S6 tidak mampu mengidentifikasi kesamaan atau

perbedaan antara contoh soal dengan soal. Sesuai dengan wawancara di atas, S6 tidak terbantu dengan adanya contoh soal ketika mengajukan soal.

c. Ekstrapolasi

Berikut ini merupakan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan S6 pada komponen pemahaman ekstrapolasi.

P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*

S6 : *Saya memilih barangnya, setelah itu menuliskan jawaban dengan meniru jawaban contoh soal dan mengganti angkanya.*

P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaiannya?*

S6 : *Tidak. Saya menuliskan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = 2$  dan  $6 \div \frac{1}{3} = 18$  sebagai penyelesaian dari soal tersebut.*

Berdasarkan penyelesaian dan wawancara, didapatkan bahwa S6 mampu menjelaskan proses dalam mengajukan soal. S6 menyebutkan bahwa dia dalam mengajukan soal dengan cara memilih benda untuk soal yang akan diajukan. Setelah itu menuliskan soal yang diajukan dengan meniru penyelesaian dari contoh soal dan mengganti dengan bilangan yang sesuai dengan permintaan soal.

Berdasarkan hasil analisis data S6 pada komponen penafsiran, tidak ada kalimat penjelasan yang menyangkut konsep pecahan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S6 tidak memahami konsep operasi pembagian, dan pengaruhnya pada pemahaman konsep pecahan karena materi pecahan diajarkan setelah materi pembagian.

S6 tidak memenuhi komponen ekstrapolasi karena berdasarkan soal yang diajukan S6 tidak mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam pengajuan soal, tidak mampu mengidentifikasi konsep pembagian pecahan pada konteks, dan tidak mampu menggunakan konsep

pembagian pecahan tersebut dalam pengajuan soal. Ketidakmampuan S6 dalam pengajuan soal diakibatkan karena S6 tidak memahami konsep pembagian pecahan yang telah dipelajari sebelumnya.

## **G. Pembahasan**

Berikut ini adalah pembahasan mengenai hasil analisis terhadap dua siswa berkemampuan matematis tinggi, dua siswa berkemampuan matematis sedang, dan dua siswa berkemampuan matematis rendah:

### **1. Siswa Berkemampuan Matematis Tinggi**

Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan matematis tinggi didapatkan keterangan bahwa pada komponen penerjemahan, subjek berkemampuan matematis tinggi mampu menjelaskan konsep pecahan. Konsep yang dijelaskan yaitu sifat operasi pembagian atau prosedur penyelesaian operasi pembagian pecahan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Duffin & Simpson (2000) bahwa pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk menjelaskan konsep, yang artinya siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.

Pada komponen penafsiran dalam tugas pengajuan soal subjek berkemampuan matematis tinggi mampu memahami hubungan perintah soal dengan jawaban contoh soal dan mampu menunjukkan kaitan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal, yaitu pembagian dan pengurangan. Hal tersebut terlihat ketika subjek mampu memberikan contoh dan non contoh objek / benda yang sesuai dengan konsep dan konteks.

Pada komponen ekstrapolasi, subjek berkemampuan matematis tinggi mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pengajuan soal serta mencari penyelesaian dari soal yang diajukan dengan tepat.

Berdasarkan pembahasan di atas, subjek berkemampuan matematis tinggi memenuhi semua komponen pemahaman, mulai dari komponen penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi. hal tersebut sesuai dengan hasil temuan Cahani et al. (2021) siswa pada kategori tinggi memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

## **2. Siswa Berkemampuan Matematis Sedang**

Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan matematis sedang didapatkan keterangan bahwa subjek berkemampuan matematis sedang tidak memenuhi komponen penerjemahan, karena kurang mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat temuan Natalia (2020) bahwa umumnya pada indikator penerjemahan siswa SMP masih sering mengalami kesalahan dalam menjelaskan materi pada soal.

Pada komponen penafsiran, subjek berkemampuan matematis sedang mampu memahami hubungan antara perintah soal dengan contoh soal yang akan digunakan dalam mengajukan soal. Tetapi subjek tidak mampu menunjukkan keterkaitan antara konsep pembagian dengan konsep pengurangan, dimana konsep pembagian bisa dicari dengan melakukan pengurangan secara berulang hingga didapatkan hasilnya sama dengan nol, dengan syarat bilangan yang dibagi lebih besar daripada bilangan yang

membagi. Meskipun subjek tidak memahami kaitan kedua konsep tersebut, subjek mampu memberikan contoh benda yang sesuai dengan konsep dan konteks.

Pada komponen ekstrapolasi, subjek berkemampuan sedang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diajukan. Hal itu memperkuat temuan Natalia (2020) pada ekstrapolasi beberapa siswa tidak mampu merencanakan solusi penyelesaian, selain itu kesalahan dalam penyelesaian soal disebabkan siswa salah dalam menentukan rumus yang tepat.

### **3. Siswa Berkemampuan Matematis Rendah**

Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan matematis didapatkan keterangan bahwa subjek berkemampuan matematis rendah tidak memenuhi semua komponen pemahaman. Hal tersebut dikarenakan dia menulis ulang jawaban pada contoh soal dan mengganti dengan bilangan pada soal. Subjek tidak mampu menghubungkan informasi dari petunjuk soal dengan jawaban pada contoh soal dan mengaitkannya pada tugas pengajuan soal, serta tidak memahami konsep materi yang telah diajarkan sebelumnya. Hasil data tersebut memperkuat pendapat Utama (2014) pada kelompok rendah kesalahan dalam pemahaman matematika terdapat pada penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi. Hal tersebut sama dengan temuan Unaenah dan Sumantri (2019) bahwa siswa hanya meniru cara penyelesaian yang diberikan dan kesulitan apabila dihadapkan dengan soal yang penyelesaiannya berbeda.

## **H. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan kurun waktu yang relatif singkat dikarenakan siswa akan mempersiapkan PAS, pelaksanaan ujian akhir semester di sekolah. Hal tersebut menyebabkan beberapa hasil penelitian kurang ditinjau secara lebih mendalam. Oleh sebab itu, untuk peneliti lebih lanjut, dapat memilih waktu penelitian yang lebih efisien agar tidak mengganggu proses belajar siswa.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat dikemukakan simpulan terkait pemahaman konsep pembagian pecahan kelas VII sebagai berikut:

1. Siswa berkemampuan matematis tinggi

Pada siswa berkemampuan matematis tinggi mampu memahami konsep pembagian pecahan melalui tugas pengajuan soal analogis, karena telah memenuhi semua komponen pemahaman, mulai dari penerjemahan, penafsiran, hingga ekstrapolasi.

2. Siswa berkemampuan matematis sedang

Pada siswa berkemampuan matematis sedang kurang mampu memahami konsep pembagian pecahan melalui tugas pengajuan soal analogis. Hal tersebut terlihat bahwa hanya memenuhi komponen penafsiran pada indikator memahami hubungan antara perintah soal dengan contoh soal dan soal dalam penggunaan konsep pembagian pecahan, serta menyebutkan contoh objek yang sesuai dengan konsep dan konteks pada tes. Serta memenuhi komponen ekstrapolasi pada indikator menjelaskan langkah pengajuan soal dengan menulis ulang contoh soal dan mengaitkan pada konsep pembagian hingga mencari penyelesaian dari soal yang diajukan.

### 3. Siswa berkemampuan matematis rendah

Pada siswa berkemampuan matematis rendah tidak mampu memahami konsep pembagian pecahan melalui tugas pengajuan soal analogis. Hal itu disebabkan tidak terpenuhinya semua komponen pemahaman, mulai dari penerjemahan, penafsiran, hingga ekstrapolasi.

## **B. Saran**

1. Bagi guru diharapkan dapat lebih sering memberikan latihan soal untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan.
2. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini, dalam menentukan subjek dapat dengan menggunakan prosedur lain, misalnya dengan meninjau dari gaya belajar siswa. Pelaksanaan tes dilakukan dalam waktu yang lebih lama dan tidak mendekati pelaksanaan ujian siswa, agar tidak mengganggu konsentrasi siswa dan menghasilkan data yang lebih mendalam mulai dari pengerjaan hingga hasil jawaban tertulis dan wawancara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghadari, F., & Kusuma, A. P. (2018). Pendekatan analogi untuk memahami konsep dan definisi dari pemecahan masalah. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika II*, 113–122. <http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snmpm/article/view/378>
- Aminah, A., & Ayu Kurniawati, K. R. (2018). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika topik pecahan ditinjau dari gender. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 118. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i2.713>
- Bleiler, S. K., & Thompson, D. R. (2012). Multidimensional assessment of CCSSM. *Teaching Children Mathematics*, 19(5), 292–300. <https://doi.org/10.5951/teacchilmath.19.5.0292>
- Cahani, K., Effendi, K. N. S., & Munandar, D. R. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Konsentrasi Belajar Pada Materi Statistika Dasar. *Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 215–224. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.215-224>
- Clapham, C., & Nicholson, J. (2009). The Concise Oxford Dictionary of Mathematics. In *The Concise Oxford Dictionary of Mathematics*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acref/9780199235940.001.0001>
- Duffin, J. M., & Simpson, A. P. (2000). A Search for Understanding. *Journal of Mathematical Behavior*, 18(4), 415–427. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(00\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(00)00028-6)
- Erdem, E. (2016). Prospective middle school mathematics teachers' (PMTs) content knowledge about concepts 'fraction' and 'rational number.' *Journal of Education and Training Studies*, 4(6), 80–92. <https://doi.org/10.11114/jets.v4i6.1431>
- Fandy Sulaiman, Rita Desfitri, Y. W. (2019). Error analysis in solving mathematical problems in class X MIA students of SMAN 1 Koto Baru Dharmasraya. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Vol 1 no 1*. <https://ejournal.bunghatta.ac.id/index.php/JFKIP/article/view/15692>
- Hasanah, M. (2021). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis siswa pada materi bilangan kelas VII SMP Negeri 1 Dau*. Universitas Islam Malang.
- Hutama, H. C. (2014). *Pengaruh pendekatan problem posing terhadap pemahaman konsep matematika siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Imam Rofiki. (2012). *Profil pemecahan masalah geometri siswa kelas akselerasi ditinjau dari tingkat kemampuan matematika*. Universitas Negeri Surabaya.
- Intan Indiati. (2005). *Strategi pemberian tugass pengajuan soal (problem posing )*

pada pembelajaran materi pokok gerak harmonik sederhana, kerja, dan energi : (studi kasus). Universitas Negeri Semarang.

- Juliangkary, E., & Zulkifli, Z. (2019). Profil pemahaman konsep siswa kelas VII MTS, Qura'anyah pada materi pecahan melalui pembelajaran framework elpsa. *Media Pendidikan Matematika*, 6(1), 30. <https://doi.org/10.33394/mpm.v6i1.1795>
- Kapur, M. (2015). The preparatory effects of problem solving versus problem posing on learning from instruction. *Learning and Instruction*, 39, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.05.004>
- Koshy, V., Ernest, P., & Casey, R. (2009). Mathematically gifted and talented learners: Theory and practice. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(2), 213–228. <https://doi.org/10.1080/00207390802566907>
- Kristayulita. (2015). Penalaran Analogi Siswa Berdasarkan Tahapan Clement. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 799–806.
- Marchionda, H. (2006). Preservice teachers' procedural and conceptual understanding of fractions and the effects of inquiry-based learning on this understanding. *ProQuest Dissertations and Theses*, 185-185 p. [https://login.ezproxy.net.ucf.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/305358295?accountid=10003%5Cnhttp://sfx.fcla.edu/ucf?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:ProQuest+Disserta](https://login.ezproxy.net.ucf.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/305358295?accountid=10003%5Cnhttp://sfx.fcla.edu/ucf?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:ProQuest+Disserta)
- Mawaddah, S., Maryanti, R., Matematika, P., Universitas, F., Mangkurat, L., Brigjen, J., Hasan, H., Kayu, B., & Banjarmasin, T. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/EDUMAT.V4I1.2292>
- Mestre, J. P. (2002). Probing adults' conceptual understanding and transfer of learning via problem posing. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 23(1), 9–50. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(01\)00101-0](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(01)00101-0)
- Mundiri. (2012). *Logika*. PT RajaGrafindo Persada.
- Natalia, S. (2020). Analisis Pemahaman Siswa Terhadap Matematika Ditinjau Dari Pengerjaan Soal Pada Materi Bangun Ruang. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 148–159. <https://doi.org/10.30738/WA.V4I2.8761>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *NCTM Principles and Standards for School Mathematics, Basic Edition - National Council of Teachers of Mathematics*. <https://www.nctm.org/store/Products/NCTM->

Principles-and-Standards-for-School-Mathematics,-Full-Edition-(PDF)/

- Ningrum, R. K., & Rosyidi, A. H. (2013). Profil penalaran permasalahan analogi siswa sekolah menengah pertama ditinjau dari perbedaan gender. *MATHEdunesa*, 2(2004), 1–8.
- Octaviani, R., & Sutriani, E. (2019). *Analisis data dan pengecekan keabsahan data*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/3w6qs>
- Park, M. (2018). Pemahaman konsep statistika melalui kegaitan mengemukakan masalah secara analogi. *Jurnal Of Educational Research in Mathematics*, 22(1), 101–105.
- Pearson - Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally, 5/E - John A. Van de Walle*. (n.d.). Retrieved May 20, 2022, from <https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Van-de-Walle-Elementary-and-Middle-School-Mathematics-Teaching-Developmentally-8th-Edition/9780132612265.html>
- Pujiastuti, E. (2001). Penggabungan Model Pembelajaran RME dan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah Disajikan Dalam Seminar Nasional*, 15.
- Rosikhoh, D., & Abdussakir, A. (2020). Bilangan pecahan dan operasinya dalam hadits. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 44–53. <https://doi.org/10.26594/JMPM.V5I1.1800>
- Rosyidi, A. H. (2020). Pemahaman mahasiswa calon guru pada analogi prosedur menyelesaikan persamaan kuadrat dengan memfaktorkan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 641. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2885>
- Rusdiana, D., Makassar, U. N., & Indonesia, U. P. (2011). Efektivitas pembelajaran berbasis simulasi komputer pada topik superposisi gelombang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 7(2), 169–174. <https://doi.org/10.35580/JSPF.V7I2.950>
- Ruslan, R., Bernard, B., & Akbar, E. A. (2019). Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Issues in Mathematics Education ...*, 1(1), 12–17. <https://doi.org/10.35580/IMED9246>
- Silver, E. A., & Cai, J. (1996). An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(5), 521–539. <https://doi.org/10.5951/JRESEMATHEDUC.27.5.0521>
- Siswono, T. Y. E. (2008). Proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan dan mengajukan masalah matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Februari*, 60–68. <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/13/332>

- Subagyo, M. (2006). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Dan Jigsaw Dengan Kenyamanan Iringan Musik Terhadap Hasil Belajar Matematika Fungsi Kuadrat Kelas X*. UNNES.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D edisi pertama cetakan kedua*. <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/8411/>
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar / Ahmad Susanto / OPAC Perpustakaan Nasional RI*. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=862447>
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana. <http://repository.pelitabangsa.ac.id/xmlui/handle/123456789/8231>
- Suwarto, S. (2018). Konsep operasi bilangan pecahan melalui garis bilangan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 327–336. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.73>
- Suyitno, A. (2003). *Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing Dalam Rangka Mengoptimalkan Kemampuan Siswa Kelas II SLTP 2 Semarang Program Akselerasi Mata Pelajaran Matematika*. UNNES.
- Tatag, (, & Siswono, Y. E. (2000). *Seminar Nasional Matematika “Peran Matematika Memasuki Milenium III” 2 Nopember*. <http://www.verypdf.com/>
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis pemahaman konsep matematis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.78>
- Usiskin, Z. (2015). What Does It Mean to Understand Some Mathematics? In *Selected Regular Lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education* (pp. 821–841). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17187-6\\_46](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17187-6_46)
- Vilkomir, T., & O’Donoghue, J. (2009). Using components of mathematical ability for initial development and identification of mathematically promising students. <https://doi.org/10.1080/00207390802276200>, 40(2), 183–199. <https://doi.org/10.1080/00207390802276200>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). The type of descriptive research in communication study. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90. [https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=the+type+of+descriptive+research+in+communication+study&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=the+type+of+descriptive+research+in+communication+study&btnG=)

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I Surat Permohonan Izin Penelitian ke SMP Muhammadiyah 06 Dau



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : 1480/Un.03.1/TL.00.1/05/2022 24 Mei 2022  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada  
Yth. Kepala SMP Muhammadiyah 06 Dau  
di  
Malang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

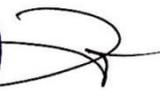
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Gina Lutfiana Azmi  
NIM : 18190033  
Jurusan : Tadris Matematika (TM)  
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2021/2022  
Judul Skripsi : **Pemahaman Siswa Kelas VII terhadap Konsep Pembagian Pecahan pada Tugas Pengajuan Soal Analogis Ditinjau dari Kemampuan Matematis**  
Lama Penelitian : Mei 2022 sampai dengan Juli 2022 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
  
Muhammad Walid, MA  
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

## Lampiran II Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI AHLI TERHADAP TUGAS PENGAJUAN SOAL ANALOGIS PADA  
KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN**

Nama Validator : Dimas Femy Sasongko, M.Pd  
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika  
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Bapak mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan atau pada lembar tugas fungsi kuadrat.

**A. Penilaian Materi**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Soal sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.	√			
2	Soal memungkinkan subjek penelitian melakukan pemahaman terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.		√		belum jelas melatkan pemahaman seperti apa.
3	Soal sesuai untuk peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian	√			

### B. Penilaian Konstruksi Soal

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal	✓			
3	Rumusan soal menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian	✓			

### C. Penilaian Bahasa Soal

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
2	Kalimat soal menggunakan kata-kata atau kalimat sederhana yang mudah dipahami oleh subjek		✓		kalimat soal harus bersifat mengonfirmasi ketorcapaian indikator pemahaman <sub>1</sub>
3	Kalimat soal komunikatif	✓			
4	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

**D. Penilaian Umum**

Simpulan penilaian secara umum terhadap instrumen Tugas Konsep Pembagian Pecahan adalah \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon melingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

libet pada naskah.

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, Mei 2022  
Validator,



Dimas Femy Sasongko, M.Pd

**VALIDASI AHLI TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA PEMAHAMAN SISWA  
KELAS VII TERHADAP KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN PADA TUGAS  
PENGAJUAN SOAL ANALOGIS**

Nama Validator : Dimas Femy Sasongko, M.Pd  
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika  
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk**

- Berdasarkan pendapat Bapak mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia.  
Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
- Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan, atau pada lembar pedoman wawancara.

No	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebut langsung indikator disposisi pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
2	Pertanyaan dapat mengungkap pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
3	Pertanyaan atau suruhan terbuka	√			
4	Pertanyaan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik	√			
5	Pertanyaan bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun	√			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, pedoman wawancara ini dinyatakan \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

Saran dan perbaikan sudah tertulis di naskah. Hal yang perlu direnungkan peneliti adalah apakah pengajuan sodanya harus dapat diselesaikan dengan benar atau mengabaikannya.

Malang, Mei 2022  
Validator,



Dimas Femy Sasongko, M.Pd

**VALIDASI AHLI TERHADAP TUGAS PENGAJUAN SOAL ANALOGIS PADA  
KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN**

Nama Validator : Sulistya Umie Ruhmana Sari,M.Si  
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika  
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan atau pada lembar tugas fungsi kuadrat.

**A. Penilaian Materi**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Soal sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.	√			
2	Soal memungkinkan subjek penelitian melakukan pemahaman terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
3	Soal sesuai untuk peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian	√			

**B. Penilaian Konstruksi Soal**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	√			
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal	√			
3	Rumusan soal menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian	√			

**C. Penilaian Bahasa Soal**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	√			
2	Kalimat soal menggunakan kata-kata atau kalimat sederhana yang mudah dipahami oleh subjek	√			
3	Kalimat soal komunikatif	√			
4	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	√			

**D. Penilaian Umum**

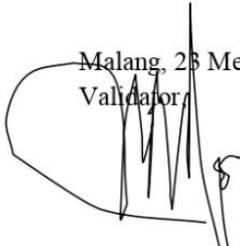
Simpulan penilaian secara umum terhadap instrumen Tugas Konsep Pembagian Pecahan adalah \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon melingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Malang, 28 Mei 2022  
Validator  
  
Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

**VALIDASI AHLI TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA PEMAHAMAN SISWA  
KELAS VII TERHADAP KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN PADA TUGAS  
PENGAJUAN SOAL ANALOGIS**

Nama Validator : Sulistya Umie Ruhmana Sari,M.Si  
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika  
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan, atau pada lembar pedoman wawancara.

No	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebut langsung indikator disposisi pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
2	Pertanyaan dapat mengungkap pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pedahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
3	Pertanyaan atau suruhan terbuka	√			
4	Pertanyaan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik	√			
5	Pertanyaan bersifat menggali dan tidak bersifat	√			

menuntun				
----------	--	--	--	--

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, pedoman wawancara ini dinyatakan \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

Secara umum poin instrumen sudah sesuai dengan tingkat kognitif hanya saja perlu dibenahi di penggunaan narasi kalimat pada pertanyaan agar tidak menimbulkan multitafsir dan ambigu bagi responden.

Malang, 23 Mei 2022

Validator,



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

**VALIDASI AHLI TERHADAP TUGAS PENGAJUAN SOAL ANALOGIS PADA  
KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN**

Nama Validator : Dadang Sukmanto, S.Pd  
Bidang Keahlian : Matematika  
Unit Kerja : SMP Muhammadiyah 06 Dau

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Bapak mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan atau pada lembar tugas fungsi kuadrat.

**A. Penilaian Materi**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Soal sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.	√			
2	Soal memungkinkan subjek penelitian melakukan pemahaman terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
3	Soal sesuai untuk peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian	√			

**B. Penilaian Konstruksi Soal**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal	✓			
3	Rumusan soal menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian	✓			

**C. Penilaian Bahasa Soal**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
2	Kalimat soal menggunakan kata-kata atau kalimat sederhana yang mudah dipahami oleh subjek	✓			
3	Kalimat soal komunikatif	✓			
4	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			

**D. Penilaian Umum**

Simpulan penilaian secara umum terhadap instrumen Tugas Pengajuan Soal Analogis pada Konsep Pembagian Pecahan adalah \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon melingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

.....

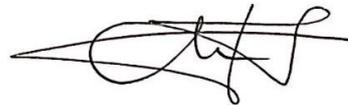
.....

.....

.....

.....

Malang, Mei 2022  
Validator,



Dadang Sukmanto, S.Pd

**VALIDASI AHLI TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA PEMAHAMAN SISWA  
KELAS VII TERHADAP KONSEP PEMBAGIAN PECAHAN PADA TUGAS  
PENGAJUAN SOAL ANALOGIS**

Nama Validator : Dadang Sukmanto, S.Pd  
Bidang Keahlian : Matematika  
Unit Kerja : SMP Muhammadiyah 06 Dau

**Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan pemahaman siswa kelas VII terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis ditinjau dari kemampuan matematis.

**Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan, komentar/saran perbaikan, atau pada lembar pedoman wawancara.

**VALIDASI AHLI TERHADAP TUGAS PENGAJUAN SOAL ANALOGIS PADA**

No	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian			Keterangan/Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebut langsung indikator pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
2	Pertanyaan dapat mengungkap pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pedahan pada tugas pengajuan soal analogis.	√			
3	Pertanyaan atau suruhan terbuka	√			
4	Pertanyaan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik	√			
5	Pertanyaan bersifat menggali dan tidak bersifat	√			

menuntun				
----------	--	--	--	--

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, pedoman wawancara ini dinyatakan \*):

- a. Layak digunakan tanpa perbaikan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon dilingkari huruf yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.

**Komentar/Saran Perbaikan:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Malang, Mei 2022  
Validator,



Dadang Sukmanto, S.Pd



## INSTRUMEN TUGAS PENGAJUAN SOAL

### Instruksi pengerjaan

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Baca contoh soal dan soal secara keseluruhan terlebih dahulu.
3. Selesaikan setiap soal berdasarkan kemampuanmu sendiri.
4. Tuliskan jawaban soal di bawah “Penyelesaian” pada Lembar Jawaban secara jelas dan benar.
5. Jika ada kesalahan pada pengerjaan tidak perlu dihapus, cukup dicoret sekali.

### Contoh soal

Buatlah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari dan buatlah penyelesaian yang menggunakan operasi 19-4.

Penyelesaian:

Soal : Rafi memiliki 19 buah jeruk. Empat buah jeruk Rafi diberikan kepada Bagas. Berapa sisa jeruk Rafi sekarang?

Jawab :  $19 - 4 = 15$

### Soal

#### Kerjakan soal di bawah ini!

1. Buatlah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari dan buatlah penyelesaiannya menggunakan operasi pembagian berikut!

a.  $6 \div \frac{1}{3}$

b.  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$

**Alternatif Penyelesaian**

Diketahui:

a.  $6 \div \frac{1}{3}$

b.  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$

Ditanya: Buatlah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya menggunakan operasi pembagian tersebut!

**Alternatif Penyelesaian 1**

- a. Soal : Bu Ratna memiliki 6 kilogram tepung terigu. Untuk membuat resep pancake, dibutuhkan  $\frac{1}{3}$  kilogram tepung terigu. Berapa banyak pancake yang dapat dibuat Bu Ratna jika tepung terigunya digunakan sampai habis?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } 6 \div \frac{1}{3} &= \frac{6}{1} \div \frac{1}{3} \\ &= \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} \\ &= 18 \end{aligned}$$

- b. Soal : Rani memiliki roti di kulkas sebanyak  $\frac{1}{3}$  bagian. Dia ingin memberikannya kepada teman-temannya masing-masing sebanyak  $\frac{1}{6}$  bagian dari roti tersebut. Berapa jumlah teman Rani yang mendapat roti tersebut?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} &= \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} \\ &= \frac{6}{3} = 2 \end{aligned}$$

**Alternatif Penyelesaian 2**

- a. Soal : Bu Ratna akan memiliki beras sebanyak 6 kilogram dan akan dibagikan kepada masing-masing orang sebanyak  $\frac{1}{3}$  kilogram. Berapa banyak orang yang menerima beras pemberian Bu Ratna?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : 6 \div \frac{1}{3} &= \frac{6}{1} \div \frac{1}{3} \\ &= \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} \\ &= 18\end{aligned}$$

- b. Soal : Kemaren Rosa membuat kerajinan tangan dan pita yang dimilikinya tersisa  $\frac{1}{3}$  meter. Ia ingin melanjutkan membuat kerajinan tangan tersebut. Masing-masing kerajinan tangan tersebut membutuhkan  $\frac{1}{6}$  meter. Berapa jumlah kerajinan tangan yang berhasil dibuat oleh Rosa dari sisa pita tersebut?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} : \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} &= \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} \\ &= \frac{6}{3} = 2\end{aligned}$$

## Lampiran IV Pedoman Wawancara

### **PEDOMAN WAWANCARA**

#### **Tujuan Wawancara**

Wawancara ini dilakukan untuk:

1. Mengonfirmasi hasil pengerjaan tugas pengajuan soal analogi pada konsep pembagian pecahan oleh subjek.
2. Mengetahui hal-hal dari subjek secara lebih mendalam tentang pemahaman konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogi.
3. Melengkapi data tertulis bukan untuk mengubah jawaban subjek menjadi benar.

#### **Metode Wawancara**

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi kemampuan peserta didik.
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, tetapi memuat tujuan yang sama yaitu untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep pembagian pecahan pada tugas pengajuan soal analogi.
3. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka peserta didik akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan tujuan wawancara.

#### **Pelaksanaan**

1. Peserta didik diberi lembar tugas pengajuan soal untuk mengetahui bagaimana pemahaman terhadap konsep pembagian pecahan.
2. Setelah menyelesaikan tugas fungsi kuadrat, peserta didik akan diwawancarai perihal penyelesaiannya dalam mengerjakan tugas.
3. Apabila terdapat jawaban hasil wawancara yang kurang jelas, peneliti akan melakukan klarifikasi jawaban tersebut kepada peserta didik.

Berikut merupakan beberapa pertanyaan kunci yang telah disusun oleh peneliti.

No	Komponen	Indikator	Contoh Pertanyaan
1	Penerjemahan	Mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari pada soal (materi pembagian) dan contoh soal (materi pengurangan).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya?</li> <li>2. Dapatkah kamu menjelaskan konsep tersebut?</li> </ol>
2	Penafsiran	Mampu memahami hubungan antara perintah soal dengan jawaban contoh soal yang akan digunakan untuk mengajukan soal.	Apakah kamu membaca petunjuk dan memahami petunjuk pada lembar tes?
		Mampu menunjukkan konsep yang terlibat antara contoh soal dengan soal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi apa yang pertamakali kamu pikirkan saat membaca soal? Mengapa?</li> <li>2. Apakah ada kaitannya contoh soal dengan soal yang kamu ajukan?</li> </ol>
		Mampu memberikan contoh dan non contoh objek yang sesuai dengan konsep dan konteks pada contoh soal dan soal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam soal yang diajukan?</li> <li>2. Apakah ada benda lain yang dapat menggantikannya?</li> <li>3. Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?</li> <li>4. Bantuan seperti apa yang diberikan contoh soal?</li> </ol>
3	Ekstrapolasi	Mampu mengidentifikasi konsep pada konteks.	1. Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal tersebut?
		Mampu menggunakan konsep dalam suatu konteks.	2. Apakah langsung menemukan atau melalui beberapa kali percobaan?

	Mampu menjelaskan setiap langkah dalam pengajuan soal.	
	Mampu menyelesaikan penyelesaian soal (materi pembagian pecahan).	Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaian soal terlebih dahulu?

## Lembar Jawaban S1

- a. Ustad budi menjual tali rafia dengan panjang 6m  
 , ada ~~se~~ ahmad ingin membelinya dengan dipotong tiap meternya  
 menjadi  $\frac{1}{3}$  bagian , berapa banyak tali yang didapat ahmad ?

$$6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} = 18 \text{ tali}$$

- b. Ibu mempunyai  $\frac{1}{3}$  ~~kg~~ kg beras dan ingin memindahkannya  
 ke dalam kantong plastik yang masing-masing kantong  
 bisa menampung  $\frac{1}{6}$  kg beras.

Berapa kantong ~~beras~~ plastik yang sudah terisi beras ?

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2 \text{ kantong plastik}$$

## Lembar Jawaban S2

- 1a. Bu Lurah membeli 6 kg beras dan akan dibagikan ke masing-masing keluarga sebanyak  $\frac{1}{3}$  kg beras. Berapa keluarga yg menerima beras pemberian Bu Lurah?.

$$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = 18 \text{ keluarga yg menerima beras dari Bu Lurah}$$

- 1b. Wati membeli  $\frac{1}{3}$  kg coklat. Agar tidak dimakan semut, dia memasukkannya ke dalam toples. Tetapi toples tersebut hanya bisa menampung  $\frac{1}{6}$  kg coklat. Berapa toples yg dibutuhkan Wati untuk menampung  $\frac{1}{3}$  kg coklat tersebut?.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = 2 \text{ toples yg dibutuhkan untuk menampung coklat tersebut.}$$

## Lembar Jawaban S3

a. Ulfada memiliki 6 buah kue, <sup>1</sup>masing-masing teman Wildan diberi  $\frac{1}{3}$  dari buah kue, berapakah jumlah teman Wildan?  
 sb.

$$6 : \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{1} \times \frac{3}{1} = \underline{18 \text{ Orang}}$$

b. Nenek memiliki  $\frac{1}{3}$  gula, dan jika Nenek ingin membungkus  $\frac{1}{6}$  kg di masing-masing plastik, berapakah jumlah orang yg mendapatkannya. 2

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$$

$$= \frac{6}{3} = 2 \text{ orang}$$

## Lembar Jawaban S4

- d) Saskia mempunyai daging seberat 6kg, dia membagikannya kepada temannya dan setiap temanya mendapatkan daging seberat  $\frac{1}{3}$  kg. Berapa jumlah teman saskia yang mendapatkan daging tersebut?

$$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{1}$$

$$= \underline{\underline{18 \text{ orang}}}$$

- p) Madesta memiliki  $\frac{1}{3}$  potong kue bronis dan dia ingin memberikannya kepada masing-masing temannya sebanyak  $\frac{1}{6}$  bagian. Berapa banyak kue bronis yang didapatkan teman Madesta?

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1}$$

$$= 2 \text{ kue}$$

## Lembar Jawaban S5

a. soal. jika mempunyai 6 buah jeruk. tiga jeruk Rafi diberikan ke bagas  
sisa jeruk Rafi sekarang?

Penyelesaian:  $6 \div \frac{1}{3} = 18$

b. nabil memiliki  $\frac{1}{3}$  kelereng.  $\frac{1}{6}$  buah kelereng nabil di berikan kepada

ridho. berapa sisa kelereng nabil sekarang

Penyelesaian:  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = 2$

## Lembar Jawaban S6

1. a: Sofi memiliki 6 buah mangga. Satu per tiga buah mangga Sofi diberikan kepada Fika dan temannya. berapa sisa mangga Sofi sekarang?  
 Jawaban

$$6 \div \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{1} = 18$$

B: Tika memiliki  $\frac{1}{3}$  butir telur. satu per enam butir telur di masak sama Tika satu butir telur. berapa sisa telur tika sekarang?

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = 2$$

## Lampiran VI Transkrip Wawancara Subjek

## Wawancara S1

- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*
- S1 : *Konsep dasar pembagian pecahan dengan merubah menjadi perkalian dan pembagiannya dibalik. Caranya dengan mengubah pembagiannya menjadi perkalian. Bilangan pembagiannya dibalik, pembilang menjadi penyebut, penyebut menjadi pembilang. Kemudian dikalikan penyebut dengan penyebut, pembilang dengan pembilang. Dan dihitung hasilnya. Untuk perkalian pecahan antar pembilang dan penyebut langsung dikalikan tanpa memperhatikan penyebut yang sama. Kalau untuk pengurangan dan penjumlahan harus disamakan dulu penyebutnya.*
- P : *Apakah kamu sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan pada soal?*
- S1 : *Iya. Saya sudah membacanya dan sudah memahami instruksi tersebut. Saya diminta membuat soal cerita dan menghitung hasilnya seperti yang ada pada contoh soal.*
- P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan setelah membaca soal?*
- S1 : *Pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan dan pada soal menggunakan operasi pembagian pecahan.*
- P : *Apakah ada kaitannya dengan soal yang akan kamu buat?*
- S1 : *Mungkin karena pembagian bisa dicari dengan cara melakukan pengurangan secara berulang.*
- P : *Pengurangan berulang seperti apa?*
- S1 : *Pengurangan berulang hingga hasil pengurangannya menjadi nol.*
- P : *Apakah ada syaratnya untuk bilangan pembagiannya?*
- S1 : *Iya, bilangan pembagiannya harus lebih kecil daripada yang dibagi. Seperti yang terdapat pada soal.*
- P : *Pada soal yang kamu ajukan, mengapa kamu menggunakan tali rafia dan beras? Apakah ada benda lain yang bisa menggantikannya?*
- S1 : *Karena bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan. Bisa diganti dengan benda lain, contohnya roti, buah-buahan, pisang, manga, apel, kayu, kain, dan lain lain.*
- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*

- S1 : *Iya, bisa memberi saya inspirasi dalam menentukan barang dengan angka yang ditentukan, setelah itu saya hubungkan dengan konsep pembagian pecahan.*
- P : *Bagaimana prosesmu dalam membuat soal ini?*
- S1 : *Pertama-tama saya mengamati benda disekitar, yang kira-kira sesuai. Kemudian menulis jumlah bendanya, lalu menghitung penyelesaiannya, dan setelah itu saya membuat soalnya.*
- P : *Apakah kamu langsung menemukannya atau melalui beberapa kali percobaan?*
- S1 : *Sekali percobaan, tapi sambil dipikirkan beberapa kali.*

## Wawancara S2

- P : Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?
- S2 : Iya saya ingat, yang pertama konsep operasi pembagian, perkalian, pengurangan, dan penjumlahan pada pecahan. Pada pembagian, mengubah pembaginya menjadi kali. Kemudian bilangan pecahannya dibalik, pembilang menjadi penyebut, penyebut menjadi pembilang. Kemudian dikalikan dan ketemu hasilnya. Kalau untuk perkalian bisa langsung dihitung dengan mengalikan pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebutnya harus sama. Kalau sudah sama, yang atas dikalikan dengan sesama, dan bilangan yang bawah tetap.
- P : Apakah sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan pada lembar tes?
- S2 : Iya, saya sudah membaca dan memahaminya. Saya disuruh mengajukan soal cerita tentang pembagian pecahan, yang penyelesaiannya menggunakan  $6 \div \frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$  kemudian menghitung hasil akhirnya, seperti contoh soal.
- P : Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan setelah membaca soal?
- S2 : Pada contoh soal menggunakan operasi pengurangan dan pada soal menggunakan operasi pembagian pecahan. Karena ada tanda  $-$  (minus) dan  $\div$  (bagi) (sambil menunjuk soal).
- P : Apakah ada kaitannya antara operasi pembagian dengan operasi pengurangan?
- S2 : Hmm.. ada sepertinya.. karena pembagian bisa dihitung dengan cara melakukan pengurangan berulang hingga habis.
- P : Ada syaratnya atau tidak?
- S2 : Eee.. iya, bilangan pembaginya tidak lebih besar daripada bilangan yang dibagi. Seperti yang terdapat pada soal. (sambil menunjuk bilangan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6}$ ) karena  $\frac{1}{6}$  lebih kecil dari  $\frac{1}{3}$ .
- P : Pada soal yang kamu buat, kamu menuliskan gula dan coklat. Mengapa kamu menggunakan benda tersebut? Apakah ada benda lain yang bisa menggantikannya?
- S2 : Karena beras dan coklat bisa dinyatakan dengan satuan bilangan pecahan.

*Iya ada, benda itu boleh diganti dengan yang lain, sepertiga kilogram semangka, sepertiga kilogram pisang, seperenam kilogram margarin, dan masih banyak lagi.*

- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam membuat soal?*
- S2 : *Iya, membantu saya mencari benda yang bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan di soal.*
- P : *Langkah apa saja yang kamu lakukan dalam membuat soal ini?*
- S2 : *Pertama saya mengamati benda yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari dan yang terlintas adalah makanan (sambil tersenyum), lalu saya terfikir beras dan coklat. Kemudian saya menuliskan bilangannya seperti pada soal dan mencari hasil penyelesaiannya, kemudian membuat soalnya.*
- P : *Apakah kamu langsung menemukannya atau melalui beberapa kali percobaan?*
- S2 : *Saya memikirkan apakah bendanya itu bisa dibagi sesuai permintaan soal, kemudian saya mencoba menyusun kalimat yang sesuai. Setelah saya baca ulang sepertinya sudah benar. Jadi saya tidak mencobanya lagi.*

## Wawancara S3

- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*
- S3 : *Saya kurang mengingat materi apapun.*
- P : *Apakah kamu sudah yakin dengan soal yang kamu buat sesuai dengan soal yang diminta?*
- S3 : *Saya yakin pada soal 1a saya benar, tetapi saya tidak yakin dengan jawaban nomor 1b.*
- P : *Apakah kamu sudah membaca dan memahami instruksi pengerjaan?*
- S3 : *Iya, saya sudah membacanya dan memahami instruksi pengerjaannya, setelah itu saya memahami maksud dari contoh soal.*
- P : *Materi apa yang kamu pikirkan saat membaca soal?*
- S3 : *Materi pembagian bilangan pecahan.*
- P : *Mengapa materi tersebut yang kamu pikirkan? Apakah ada kaitannya dengan contoh soal?*
- S3 : *Menurut saya tidak ada kaitannya, operasi pengurangan dan pembagian mempunyai konsep yang berbeda, saya hanya meniru contoh soal tanpa mengaitkan kedua konsep tersebut.*
- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam membuat soal?*
- S3 : *Iya, mengajukan soal dan mencari hasil penyelesaiannya.*
- P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menyebutkan benda berupa kue dan gula, bagaimana kamu menentukan benda tersebut?*
- S3 : *Saya memilih benda yang bisa dipotong-potong dan dibagi agar bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan.*
- P : *Apakah ada benda lain yang bisa menggantikan kue dan gula yang sesuai dengan soal yang kamu ajukan?*
- S3 : *Ada, keju, kayu, kain, pita. Sepertiga potong kayu gitu misalnya.*
- P : *Bagaimana proses kamu dalam mengajukan soal tersebut? Apakah langsung menemukannya?*
- S3 : *Saya tidak langsung menemukan ide untuk membuat soal cerita tersebut. Saya hanya membuat soal dengan meniru contoh soal saja, kemudian saya menentukan barang yang bisa dinyatakan dengan bilangan pada soal. Selain itu saya membuat soal sesuai pikiran saya.*

- P : *Sebelum mengajukan soal, apakah kamu mencari penyelesaiannya lebih dahulu?*
- S3 : *Saya langsung membuat soal dan menghitung hasilnya penyelesaiannya setelah soal dibuat.*

## Wawancara S4

- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*
- S4 : *Saya tidak ingat materinya. Yang saya tau soal tersebut menggunakan operasi hitung. Itu saja.*
- P : *Apakah soal yang kamu ajukan sudah sesuai dengan soal yang diminta?*
- S4 : *Hmm.. pada soal 1a insyaAllah sudah sesuai, tetapi saya ragu dengan jawaban saya pada nomor 1b.*
- P : *Apakah kamu sudah membaca instruksi dan memahami instruksi pada lembar tes?*
- S4 : *Sudah, setelah itu saya mencerna soal.*
- P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan ketika membaca soal?*
- S4 : *Yang saya pikirkan setelah membaca soal itu adalah pembagian pecahan. Karena disitu ada simbol  $\div$  dan bilangan pecahan.*
- P : *Kenapa materi itu? Apakah ada hubungannya dengan contoh soal?*
- S4 : *Menurut saya tidak ada, pengurangan dan pembagian konsepnya berbeda, cara menghitungnya juga berbeda, saya hanya melihat contoh soal dan menurut saya tidak ada hubungannya.*
- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*
- S4 : *Iya, mengajukan soal seperti pada contoh di atas.*
- P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menyebutkan benda berupa kue dan gula, bagaimana kamu menentukan benda tersebut?*
- S4 : *Saya memilih benda yang bisa dipotong-potong dan dibagi agar bisa dinyatakan dengan bilangan pecahan.*
- P : *Apakah ada benda lain yang bisa menggantikan kue dan gula yang sesuai dengan soal yang kamu ajukan?*
- S4 : *Ada, keju, kayu, kain, pita. Sepertiga potong kayu gitu misalnya.*
- P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*
- S4 : *Saya hanya mengajukan soal dengan meniru contoh soal saja, setelah itu saya memilih barang yang sesuai dengan bilangan pada soal, kemudian saya mengajukan pertanyaan sesuai dengan pikiran saya.*
- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaian soal*

*terlebih dahulu?*

S4 : *Tidak, tapi saya mencari penyelesaiannya setelah mengajukan soal.*

## Wawancara S5

- P : *Sebelum mengajukan soal, apakah kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*
- S5 : *Konsep yang saya ingat yaitu pengurangan, agar benda di soal dapat dikurangi maka angka pertama lebih besar dari angka kedua.*
- P : *Apakah hanya ada konsep pengurangan saja?*
- S5 : *Iya, karena saya tidak ingat materi pembagian, maka saya menggunakan pengurangan saja.*
- P : *Apakah kamu sudah membaca instruksi pengerjaan dan memahami instruksinya?*
- S5 : *Iya sudah saya baca dan pahami instruksinya.*
- P : *Materi apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?*
- S5 : *Pengurangan dan pembagian.*
- P : *Apakah ada kaitannya dengan soal yang kamu ajukan?*
- S5 : *Sepertinya tidak ada.*
- P : *Pada lembar jawaban, kamu mengajukan soal dengan menggunakan jeruk dan kelereng. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam mengajukan soal?*
- S5 : *Hanya itu yang saya pikirkan. Karena pada contoh soal menggunakan jeruk. Jadi saya juga menggunakan jeruk.*
- P : *Apakah menurutmu benda yang kamu ajukan sudah sesuai?*
- S5 : *Sudah.*
- P : *Apakah ada barang lain untuk menggantikan jeruk dan kelereng?*
- S5 : *Tidak ada.*
- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*
- S5 : *Tidak cukup membantu.*
- P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*
- S5 : *Pertama saya menentukan barangnya, setelah itu menuliskan jawaban seperti pada contoh soal. Saya juga mengganti nama dan angkanya.*
- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaiannya?*
- S5 : *Tidak. Saya menuliskan kembali pembagiannya (sambil menunjukkan*

*operasi pada soal).*

## Wawancara S6

- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mengingat kembali konsep yang pernah kamu pelajari sebelumnya? Bisakah kamu menjelaskannya?*
- S6 : *Iya, konsep yang saya ingat konsep pengurangan seperti pada contoh soal. Kalau pengurangan bilangan pertamanya harus lebih besar agar bisa dikurangkan.*
- P : *Apakah hanya ada konsep pengurangan saja?*
- S6 : *Ada yang lain, materi pembagian, tetapi saya tidak tahu, jadi pakai pengurangan saja. Di contoh soal kan menggunakan pengurangan.*
- P : *Apakah kamu membaca instruksi pengerjaan dan memahami instruksinya?*
- S6 : *Iya saya sudah membaca dan memahaminya.*
- P : *Materi apa yang pertama kamu pikirkan ketika membaca soal?*
- S6 : *Berdasarkan contoh soal dan soal terdapat pengurangan dan pembagian.*
- P : *Apa kaitannya dengan soal yang kamu ajukan tersebut?*
- S6 : *Menurut saya tidak ada kaitannya.*
- P : *Pada lembar jawaban, soal yang kamu ajukan menggunakan mangga dan telur. Bagaimana kamu menentukan benda tersebut dalam mengajukan soal?*
- S6 : *Hanya itu yang saya pikirkan.*
- P : *Apakah menurut kamu benda yang kamu ajukan sudah sesuai?*
- S6 : *Iya sudah sesuai.*
- P : *Apakah ada barang lain yang bisa menggantikan mangga dan telur?*
- S6 : *Tidak ada.*
- P : *Apakah contoh soal membantumu dalam mengajukan soal?*
- S6 : *Tidak membantu.*
- P : *Bagaimana prosesmu dalam mengajukan soal?*
- S6 : *Saya memilih barangnya, setelah itu menuliskan jawaban dengan meniru jawaban contoh soal dan mengganti angkanya.*
- P : *Apakah sebelum mengajukan soal kamu mencari penyelesaiannya?*

S6 : *Tidak. Saya menuliskan  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = 2$  dan  $6 \div \frac{1}{3} = 18$  sebagai penyelesaian dari soal tersebut.*

Lampiran VII Data Nilai dan Hasil Pengelompokan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 06 Dau

No	Nama	PTS Genap	PAS Genap	Rata-rata PH	Rata-rata	Kategori
1	AHK	84	90	85,3333333	86,4444444	TINGGI
2	YAS	90	82	83,6666667	85,2222222	TINGGI
3	MED	88	82	86	85,3333333	TINGGI
4	F	85	86	82,6666667	84,5555556	TINGGI
5	DAF	86	84	83,3333333	84,4444444	TINGGI
6	AES	84	89	77,3333333	83,4444444	TINGGI
7	CNF	86	85	80,6666667	83,8888889	TINGGI
8	DMAU	88	78	82,3333333	82,7777778	TINGGI
9	NEM	80	83	79,6666667	80,8888889	TINGGI
10	LRAW	74	82	81,6666667	79,2222222	SEDANG
11	IMK	82	76	79,6666667	79,2222222	SEDANG
12	RHF	84	72	78,3333333	78,1111111	SEDANG
13	BI	76	80	79,6666667	78,5555556	SEDANG
14	AHK	80	74	77,6666667	77,2222222	SEDANG
15	ALAP	78	76	75,3333333	76,4444444	SEDANG
16	RANS	76	78	72,3333333	75,4444444	SEDANG
17	DMAY	78	70	77,6666667	75,2222222	SEDANG
18	RAW	72	78	67	72,3333333	SEDANG
19	DEV	70	68	69,3333333	69,1111111	SEDANG
20	RCN	70	74	62,6666667	68,8888889	SEDANG
21	MAR	68	72	62,6666667	67,5555556	SEDANG
22	RP	62	69	61,6666667	64,2222222	RENDAH
23	MKP	64	62	66,3333333	64,1111111	RENDAH
24	YMP	60	58	67,3333333	61,7777778	RENDAH
25	TK	58	60	62,3333333	60,1111111	RENDAH

## Lampiran VIII Bukti Konsultasi Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin-malang.ac.id

**BUKTI KONSULTASI SKRIPSI**

Nama : Gina Lutfiana Azmi  
 NIM : 18190033  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Judul : Pemahaman Siswa Kelas VII terhadap Konsep Pembagian Pecahan pada Tugas Pengajuan Soal Analogis Ditinjau dari Kemampuan Matematis  
 Nama Dosen Pembimbing : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd  
 NIP : 19710420 200003 1 003

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	8 Desember 2021	Rancangan Proposal Penelitian	
2	4 Januari 2022	Bab I	
3	11 Januari 2022	Bab I-II	
4	7 Februari 2022	Bab I-III	
5	28 Maret 2022	Bab I-III	
6	18 April 2022	Bab I-III	
7	19 April 2022	Instrumen Penelitian	
8	11 Mei 2022	Bab IV dan Bab V	
9	20 Mei 2022	Bab I, II, III, IV, V	
10	27 Mei 2022	Abstrak	

Malang, 27 Mei 2022  
 Ketua Program Studi Tadris Matematika

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
 NIP. 19710420 200003 1 003

Lampiran IX Dokumentasi Kegiatan Penelitian





## Lampiran X Riwayat Hidup Peneliti

**BIODATA DIRI****DATA PRIBADI**

Nama : Gina Lutfiana Azmi  
 Tempat & tanggal lahir : Tulungagung, 25 Januari 2000  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat Asal : RT.3 / RW.1, Jalan Langsep,  
 Desa Kepuh, Kecamatan  
 Boyolangu, Kabupaten  
 Tulungagung, Jawa Timur,  
 66234  
 Telepon : 082245609216  
 Email : lutfiana.gina25@gmail.com

**PENDIDIKAN FORMAL**

2005-2006 TK Islam Al-Azhaar Tulungagung  
 2006-2012 SD Negeri 1 Kepuh  
 2012-2015 SMP Negeri 1 Tulungagung  
 2015-2018 SMA Negeri 1 Boyolangu  
 2018-2022 S1 Tadris Matematika  
 Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang