

## **SKRIPSI**

**REPRESENTASI VISUAL MATERI PECAHAN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF  
SISWA KELAS VII MTs DARUL  
IMAN MAMMI**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2025**

**REPRESENTASI VISUAL MATERI PECAHAN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF  
SISWA KELAS VII MTs DARUL  
IMAN MAMMI**



**OLEH:**

**NUR HARIDA RAHMI  
NIM: 2020203884202004**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.) Pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama  
Islam Negeri (IAIN) Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2025**

## PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi	: Representasi Visual Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi
Nama Mahasiswa	: Nur Harida Rahmi
Nomor Induk Mahasiswa	: 2020203884202004
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah
Dasar Penetapan Pembimbing	: SK Dekan Fakultas Tarbiyah No. 4237 Tahun 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama	: Dr. Buhaerah, M.Pd.
NIP	: 19801 105 200501 1 004
Pembimbing Pendamping	: Andi Aras, M.Pd.
NIDN	: 2006079001



Mengetahui:



## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Representasi Visual Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi

Nama Mahasiswa : Nur Harida Rahmi

Nomor Induk Mahasiswa : 2020203884202004

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : SK Dekan Fakultas Tarbiyah No. 4237 Tahun 2023

Tanggal Kelulusan : 24 Desember 2024

Disahkan oleh Komisi Penguji:

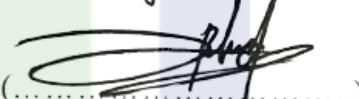
Dr. Buhaerah, M.Pd.

(Ketua)

(.....) 

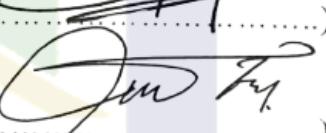
Andi Aras, M.Pd.

(Sekertaris)

(.....) 

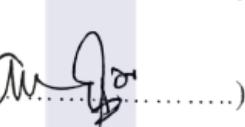
Zulfiqar Busrah, M.Si.

(Anggota)

(.....) 

Azmidar, M.Pd.

(Anggota)

(.....) 

Mengetahui:



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan segala puji bagi Allah SWT penguasa alam semesta sekaligus pencipta segala sesuatu di dunia ini yang senantiasa melimpahkan kesehatan dan rahmatnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada baginda Rasulullah SAW yang telah mengantar kami dari orang yang tidak terpelajar menjadi orang yang berpendidikan.

Penulis mengaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada ibunda Sulaeha dan ayahanda Abd. Kadir yang telah membesar dengan penuh kasih sayang, mendidik dan mencukupi keperluan penulis baik materi maupun moril. Selain itu, terima kasih atas dukungan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dan menyelesaikan tugas akademik.

Di waktu yang indah ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu tercinta sebagai orang tua yang senantiasa memberi nasehat, dukungan, dan doa yang tiada henti sehingga penulis selalu semangat dalam menempuh pendidikan hingga menyelesaikan tugas akademik.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M. Ag. selaku Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah yang selalu memberikan arahan dan suasana positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Buhaerah, M. Pd. selaku Ketua Prodi Tadris Matematika yang tiada henti memberikan arahan dan motivasi kepada kami.

4. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf Akademik yang telah begitu banyak membantu mulai dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
5. Kepada saudara-saudara saya serta seluruh keluarga besar saya yang turut mendoakan dan memberikan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan program studinya sampai sarjana.
6. Teman-teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2020 terima kasih atas kebersamaan untuk memperoleh ilmu dan gelar yang diimpikan.
7. Sahabat saya Ridha Riskiana, Aidha Cahya Kamila, Sukmawati yang senantiasa menemani penulis suka maupun duka selama perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studinya
8. Muh. Ilyas H yang selalu membantu penulis dalam keadaan apapun, serta selalu memberi semangat dan motivasi agar penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
9. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu penyelesaian studinya.

Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambahkan wawasan dan bermanfaat baik bagi penulis dan pembaca.

Parepare, 22 Januari 2025 M  
22 Rajab 1446 H

Penulis



**Nur Harida Rahmi**  
**NIM. 2020203884202004**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Harida Rahmi  
NIM : 2020203884202004  
Tempat/ Tgl. Lahir : Mammi, 26 Juni 2002  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah  
Judul Skripsi : Representasi Visual Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 22 Januari 2025 M  
22 Rajab 1446 H

Penulis



**Nur Harida Rahmi**  
**NIM. 2020203884202004**

## ABSTRAK

Nur Harida Rahmi. *Representasi Visual Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi (dibimbing oleh bapak Buhaerah dan Andi Aras)*

Penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasi materi pecahan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada materi pecahan, yaitu dengan merepresentasi visual materi pecahan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi yang disampaikan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindak Kelas (PTK) yang lebih dikenal dengan *Classroom Action Research*, yaitu suatu pencermatan terhadap aktivitas belajar berupa suatu tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan ini dilakukan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Efektivitas Visualisasi dalam Pembelajaran Pecahan Penggunaan diagram lingkaran dan batang terbukti sangat membantu siswa kelas VII dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dalam membandingkan nilai antarpecahan. 2. Kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi dalam memahami konsep pecahan menunjukkan variasi yang signifikan. Penguasaan aspek-aspek penting seperti pemahaman dasar pecahan, representasi visual, penerapan pecahan dalam konteks nyata, perbandingan dan penyederhanaan pecahan, serta operasi aritmatika pada pecahan menunjukkan adanya peningkatan bertahap dari tes awal hingga Siklus II. 3. Penggunaan visualisasi dalam pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Media visual membantu memperjelas konsep abstrak, seperti materi pecahan dalam matematika, yang sering dianggap sulit. Visualisasi mendukung siswa dalam memahami dan mengaitkan konsep, memecahkan masalah secara analitis, serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** representasi visual, pecahan, kemampuan kognitif

## DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
Halaman .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
PEDOMAN TRANSLITERASI .....	xiv
A. Transliterasi.....	xiv
B. Singkatan.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	12
C. Rumusan Masalah .....	12
D. Tujuan Penelitian .....	12
E. Kegunaan Penelitian.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Tinjauan Penelitian Relevan .....	15
B. Tinjauan Teori .....	17
1. Representasi Visual.....	18
2. Materi Pecahan.....	20
3. Bentuk Representasi Visual pada Materi Pecahan.....	23
4. Tahapan Representasi Visual Materi Pecahan pada Pembelajaran.....	26
5. Kemampuan Kognitif.....	27
6. Tahapan-tahapan pembelajaran.....	30

7. Kriteria Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Penggunaan Representasi Visual Materi Pecahan .....	33
C. Kerangka Pikir .....	35
D. Hipotesis Tindakan.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Subjek Penelitian.....	38
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	39
D. Prosedur Penelitian.....	40
E. Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	44
F. Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	57
A. Hasil Penelitian .....	57
B. Pembahasan.....	105
BAB V PENUTUP.....	116
A. Simpulan .....	116
B. Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA .....	I
LAMPIRAN .....	V
BIODATA PENULIS .....	.LV

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	tahap merepresentasi materi pecahan	26
Tabel 2.2	indikator kemampuan kognitif pada materi pecahan	29
Tabel 2.3	tahapan-tahapan pembelajaran	30
Tabel 3.1	Kisi- kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	48
Tabel 3.2	Kisi-kisi Lembar Observasi Kegiatan Guru	50
Tabel 3.3	Kisi-kisi Soal Pretest	52
Tabel 3.4	Kisi-kisi Soal Postes	53
Tabel3.5	Kisi-kisi Angket	54
Tabel3.6	Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	55
Tabel 3.7	Taraf Penilaian Aktivitas Guru dan Peserta Didik	56
Tabel 3.8	Taraf Nilai Tes Siswa	56
Tabel 3.9	Kriteria Respon Siswa Terhadap Pembelajaran	57
Tabel 4.1	Hasil Data Pra Tindakan	71
Tabel 4.2	Hasil Data Tes Siklus I	75
Tabel 4.3	Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	78
Tabel 4.4	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	80
Tabel 4.5	Hasil Data Tes Siklus II	84

Tabel 4.6	Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	87
Tabel 4.7	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	89
Tabel 4.8	Perbandingan Hasil Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II	91
Tabel 4.9	Hasil Respon Siswa	104



## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Hasil Kerja Siswa	7
Gambar 2.1	Contoh Pecahan $\frac{3}{4}$	21
Gambar 2.2	Contoh Pecahan $\frac{3}{6}$	21
Gambar 2.3	Konsep Pecahan	24
Gambar 2.4	Pecahan Benda Konkret	25
Gambar 2.5	Gaeri Bilangan	25
Gambar 2.6	Lingkaran	25
Gambar 2.7	Pecahan Berpenyebut Sama	25
Gambar 2.8	Pecahan $\frac{3}{8}$	26
Gambar 2.9	Batang atau Pita	26
Gambar 2.10	Pecahan $\frac{3}{10}$	26
Gambar 2.11	Keraangka Pikir	37
Gambar 3.1	Model Spiral Kemmis dan Taggart	42
Gambar 4.1	Pecahan Diagram Lingkaran	59
Gambar 4.2	Hasil Tes Siswa Menggunakan Diagram Lingkaran	59
Gambar 4.3	Bentuk Pecahan Diagram Batang	60
Gambar 4.4	Hasil Tes Siswa Menggunakan Diagram Batang	61
Gambar 4.5	Soal Pemahaman Konsep Pecahan	63
Gambar 4.6	Soal Representasi Visual Pecahan	65
Gambar 4.7	Soal Penggunaan Pecahan dalam Konteks Nyata	66
Gambar 4.8	Soal Perbandingan dan Penyederhanaan Pecahan	67
Gambar 4.9	Soal Operasi Aritmatika dalam Pecahan	70

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lamp	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Surat Penetapan Pembimbing	VI
Lampiran 2	Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Kampus	VII
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Polewali Mandar	VIII
Lampiran 4	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	IX
Lampiran 5	Hasil Validasi Instrumen Penelitian	X
Lampiran 6	Instrumen Tes Evaluasi Siklus I	XV
Lampiran 7	Instrumen Tes Evaluasi Siklus II	XVII
Lampiran 8	Kunci Jawaban	XIX
Lampiran 9	Lembar Jawaban Siswa Siklus I	XX
Lampiran 10	Lembar Jawaban Siswa Siklus II	XXI
Lampiran 11	Instrumen Angket Respon Siswa	XXII
Lampiran 12	Modul Ajar Matematika	XLI
Lampiran 13	Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	XLIV
Lampiran 14	Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	XLVI
Lampiran 15	Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	XLVIII
Lampiran 16	Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	L
Lampiran 17	Dokumentasi Penelitian	LII

## PEDOMAN TRANSLITERASI

### A. Transliterasi

#### 1. Konsonan

Fonema konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ts	te dan sa
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	h	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	Dz	de dan zet
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet

س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dhad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	,	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun.

Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda(‘).

## 2. Vokal

- a) Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ٰ	Fathah	A	A
ُ	Kasrah	I	I
ُ	Dhomma	U	U

- b) Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf transliterasinya berupa gabungan huruf yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
َيْ	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
َوْ	Fathah dan Wau	Au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : Kaifa

حَوْلَةً : Haula

## 3. *Maddah*

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
تَا / تَيْ	Fathah dan Alif atau ya	A	a dan garis di atas
بِيْ	Kasrah dan Ya	I	i dan garis di atas
وُوْ	Kasrah dan Wau	U	u dan garis di atas

Contoh :

مات	:māta
رمى	: ramā
قيل	: qīla
يموت	: yamūtu

#### 4. Ta Marbutah

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha* (*h*).

Contoh :

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : rauḍah al-jannah atau rauḍatul jannah

المَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fāḍilah* atau *al-madīnatul fāḍilah*

الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

### 5. Syaddah (Tasydid)

*Syaddah* atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (◦), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*

نَجِيْنَا : *Najjainā*

الْحَقُّ : *al-haqq*

الْحَجُّ : *al-hajj*

نُعْمَ : *nu ‘ima*

عُدُوُّ : *‘aduwun*

Jika huruf ى bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (ي) maka ia litransliterasi seperti huruf *maddah* (i).

Contoh:

عَرَبِيٌّ : ‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

عَلِيٌّ : ‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

### 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ـ (alif lam ma ’arifah). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti

biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ	: <i>al-syamsu</i> ( <i>bukan asy- syamsu</i> )
الرَّزْلَةُ	: <i>al-zalzalah</i> ( <i>bukan az-zalzalah</i> )
الْفَلْسَافَةُ	: <i>al-falsafah</i>
الْبِلَادُ	: <i>al-bilādu</i>

#### 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَمْرُونٌ	: <i>ta ’murūna</i>
النَّوْعُ	: <i>al-nau’</i>
شَيْءٌ	: <i>syai ’un</i>
أُمْرُثُ	: <i>Umirtu</i>

#### 8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara

transliterasi di atas. Misalnya kata *Al-Qur'an* (dar *Qur'an*), *Sunnah*. Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

*Fī ẓilāl al-qur'an*

*Al-sunnah qabl al-tadwin*

*Al-ibārat bi 'umum al-lafz lā bi khusus al-sabab*

#### 9. *Lafz al-Jalalah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

بِيْنَ اللَّهِ

*Dīnullah*

بِ اللَّهِ

*billah*

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t].

Contoh:

هُمْ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ

*Hum fī rahmatillāh*

#### 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan pada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada

permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*).

Contoh:

*Wa mā Muhammadun illā rasūl*

*Inna awwala baitin wudi‘a linnāsi lalladhi bi Bakkata mubārakan*

*Syahru Ramadan al-ladhi unzila fih al-Qur'an*

*Nasir al-Din al-Tusī*

*Abū Nasr al-Farabi*

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

*Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walid Muhammad* (bukan: Rusyd, *Abū al-Walid Muhammad*  
*Ibnu)Naṣr Hamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naṣr Hamīd*  
(bukan: Zaid, *Naṣr Hamīd Abū*)

## B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

Swt. = *subḥānahū wa ta‘āla*

saw. = *ṣallallāhu ‘alaihi wa sallam*

a.s. = *‘alaihi al- sallām*

H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir tahun
w.	=	Wafat tahun
QS .../...: 4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrāhīm/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
د	=	بدون
صل	=	صلی اللہ علیہ وسلم
ط	=	طبعۃ
ن	=	بدون ناشر
الخ	=	إلى آخرها / إلى آخره
ج	=	جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor).

Karena dalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).

et al.: “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.

Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.

- Terj.: Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedi dalam bahasa Inggris.Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi ini banyak tantangan yang hal ini perlu dibenahi, khususnya di bidang pendidikan. Oleh karena itu, pemerintah dan pakar pendidikan harus membuat rencana ke depan dan mengambil inisiatif untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kehidupan seseorang dapat menjadi lebih baik dengan memperoleh pendidikan, karena tujuan pendidikan adalah menjadikan manusia lebih manusiawi, dewasa, dan berperilaku lebih baik.<sup>1</sup>. Pendidikan adalah suatu usaha yang disengaja menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dimaksudkan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran dimana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara<sup>2</sup>.

An-Nahlawi berpendapat bahwa pendidikan dalam perspektif Islam merupakan penataan individual dan sosial yang dapat menyebabkan ketaatan pada Islam dan menerapkannya secara sempurna di dalam kehidupan sendiri ataupun masyarakat luas<sup>3</sup>. Selain itu, pentingnya pendidikan lebih lanjut didukung oleh ayat Al-Qur'an yang menunjukkan tingginya derajat seseorang yang berilmu. Hal ini dijelaskan dalam firman Allah SWT. Q.S. Al-Mujadalah/58:11 sebagai berikut:

---

<sup>1</sup>Hamid Darmadi, *Pengantar Pendidikan Era Globalisasi* (Jakarta: Animega, 2019).

<sup>2</sup>Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, n.d.

<sup>3</sup>Abdurrahman An-Nahlawi, *Pendidikan Islam Di Rumah, Sekolah Dan Masyarakat* (Jakarta: Gema Insani Pers, 2014).

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَlisِ فَافْسُحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ اشْرُقُوا فَانْشُرُوا  
 يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرْجَتٌ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَيْرٌ ﴿١١﴾

Terjemahnya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan<sup>4</sup>.

Sebagai lembaga pendidikan, sekolah memikul peran besar untuk mencapai target yang diuraikan di atas. Karena di sekolahlah terbentuk norma-norma yang relevan untuk mengatur tempat dan peranan seseorang sesuai dengan tujuan pendidikan di masa depan. Dalam Islam juga disebutkan bahwa tujuan pendidikan lebih luas, tidak sekedar membekali peserta didik dengan kompetensi dunia, tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan yang lebih kekal di kemudian hari, yaitu akhirat<sup>5</sup>.

Berdasarkan undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 bab X pasal 37 ayat 1 menetapkan bahwa kurikulum pendidikan pada tingkat sekolah dasar dan menengah harus mencakup pendidikan agama, matematika, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, ilmu alam, ilmu sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani, olahraga, keterampilan, dan muatan lokal<sup>6</sup>.

Pembelajaran matematika merupakan sebagai salah salah satu pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal. Matematika memiliki peran dalam meningkatkan kualitas pendidikan, baik pada tingkat sekolah dasar, sekolah menengah

---

<sup>4</sup>M Q Shihab, *Al-Quran Dan Maknanya* (Lentera Hati, 2020).-Qur'an Al-Karim.

<sup>5</sup>Abdurrahman An-nahlawi, *Pendidikan Islam Di Rumah, Sekolah, Dan Masyarakat*, n.d.

<sup>6</sup>*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

pertama maupun Sekolah Menengah Atas. Mashuri mengartikan pembelajaran matematika sebagai penumbuhan kemampuan matematika seperti pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, menghubungkan, dan merepresentasikan. Jadi, pembelajaran matematika harus diterapkan pada siswa dengan tujuan untuk mengasah kemampuannya pada tingkat sekolah dasar dan menengah<sup>7</sup>. Menurut Sriyanti, matematika merupakan ilmu yang dapat dipelajari dengan pemikiran rasional. Konsep ini diturunkan melalui proses berpikir, oleh karena itu logika menjadi landasan konstruksi matematika<sup>8</sup>.

Matematika adalah suatu ilmu dasar, baik aspek terapan maupun aspek penalarannya yang mempunyai peran penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Ini berarti bahwa matematika harus dipelajari semua orang, oleh sebab itu mengapa matematika harus dipelajari disetiap jenjang sekolah. Pada umumnya pelajaran matematika tidak disukai dan ditakuti oleh sebagian besar peserta didik karena dianggap sukar, terlebih pada jenjang sekolah menengah pertama.

Matematika secara teoritis merupakan suatu ilmu dengan tujuan agar anak mampu berfikir dengan benar, menganalisis, masuk akal dan percaya diri. Kegiatan pembelajaran matematika selama ini sering dianggap oleh peseta didik sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan, terlebih di jenjang sekolah dasar dimana pembelajaran matematika masih kurang efisien. Peserta didik masih kurang aktif atau dengan kata lain hanya sekedar menulis dan mendengarkan penjelasan, sehingga banyak siswa yang belum percaya diri dengan kemampuan matematikanya<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup>Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (yogyakarta, 2019).

<sup>8</sup>Ika Sriyanti, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (jawa timur: uwais inspirasi indonesia, 2019).

<sup>9</sup>Magfirah, ‘Relationship Between Self-Trust And Anxiety And Learning Results:(Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dan Kecemasan Dengan Hasil Belajar)’, *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 2021.

Matematika bisa mengembangkan kemampuan intelektual<sup>10</sup>. Jika pendidikan matematika dilaksanakan dengan baik, maka siswa dapat belajar berpikir kritis, komprehensif, dan mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam matematika maupun mata pelajaran lainnya<sup>11</sup>.

Di antara sekian banyak materi matematika yang dipelajari, pecahan harus dipahami mulai dari sekolah dasar. Alasannya, pengertian pecahan akan sangat berguna pada jenjang berikutnya, bahkan di bangku kuliah. Kemampuan dalam penalaran pecahan sangat membantu peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas praktis yang diberikan seperti saat berbagi coklat, membagi pizza ataupun saat memotong buah. Pemahaman materi pecahan pada tingkat SD sangat mempengaruhi untuk mempelajari materi-materi matematika pada jenjang berikutnya<sup>12</sup>. Pemahaman konsep sangat penting, apabila siswa paham konsep yang diajarkan maka peserta didik dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru dengan mudah dan senang serta terhindar dari kesalahan.

Memahami dan menerapkan materi dari pecahan pada kehidupan sehari-hari dapat membuat peserta didik berpikir secara kritis. Peserta didik akan belajar memahami pecahan secara visual dan intelektual, meningkatkan keterampilan mereka dalam representasi grafis atau diagram, dan meningkatkan kemampuan logis dan penalaran mereka dalam matematika. Meskipun demikian semua orang harus mempelajarinya karena merupakan salah satu sarana dalam membantu kehidupan sehari-hari.

---

<sup>10</sup>Nur Fadhilah Amir and Andi Andong, “Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Pecahan,” *Journal of Elementary Educational Research* 2, no. 1 (2022): 1–12.

<sup>11</sup>Renny Sendra Wahyuni, “Membandingkan Bilangan Pecahan Menggunakan Fraction Circle Terhadap Pemahaman Konsep Siswa,” *Jurnal Gantang* 2, no. 1 (2017): 21–25.

<sup>12</sup>Muhammad Rusli Baharuddin, “Konsep Pecahan Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik,” *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2020): 486–492.

Hasil belajar merupakan tingkat kemampuan peserta didik yang dalam pelaksanaan kegiatan belajar, dimana kemampuan tersebut merupakan perubahan secara fisik maupun psikis yang lebih maju dibandingkan dengan tingkat kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya. Keberhasilan peserta didik dalam mencapai hasil belajar tidak lepas berdasarkan proses pembelajaran di kelas<sup>13</sup>.

Namun dalam dunia pendidikan, banyak siswa yang masih berkutat dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tugas matematika, khususnya dalam menghitung pecahan. Hal ini karena menyelesaikan prosedur penghitungan bilangan pecahan menuntut pemahaman ide yang lebih sulit dibandingkan operasi penghitungan bilangan biasa<sup>14</sup>. Salah satu kesulitan peserta didik yaitu memahami informasi dasar pecahan, seperti cara mengucapkan dan menulis pecahan, serta mengenal bagian-bagian pecahan, maupun cara mengoperasikan bilangan pecahan. Kasus seperti ini terjadi karena kompleksitas konsep tersebut atau pemahaman yang masih kurang mendalam<sup>15</sup>.

Pecahan pada umumnya sulit dipahami karena memerlukan pembagian bilangan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, oleh karena itu siswa mungkin kesulitan membuat gambar yang mencerminkan bentuk pecahan yang benar. Hal ini menimbulkan kesulitan dalam menggambarkan dan menghubungkan konsep matematika dengan setting yang lebih realistik<sup>16</sup>.

<sup>13</sup>Septy Nurfadhillah, Adelia Ramadhyanty Wahidah, and Gestika Rahmah, ‘Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah’, 3, 289–98.

<sup>14</sup>Hadiziani Eka Putri, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).

<sup>15</sup>Nia Wahyu Damayanti and Sizillia Noranda Mayangsari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan,” *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education* 4, no. 1 (2017): 1–7.

<sup>16</sup>Noor Fazariah Handayani And Others, ‘Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Di Sdn Jawa 2 Martapura’, 6.2 (2021).

Mereka mungkin jarang berinteraksi langsung dengan situasi yang lebih realistik yang menggunakan konsep pecahan, seperti membelah makanan atau benda lainnya. Kurangnya pelatihan praktis dapat mengakibatkan ketidaktahuan dan kemampuan penerapan yang buruk. Secara umum siswa takut terhadap matematika, khususnya pemahaman dan penggunaan pecahan. Kekhawatiran ini dapat mempengaruhi keinginan dan minat mereka untuk menerapkan prinsip pecahan dengan percaya diri<sup>17</sup>. Seperti halnya yang biasa dihadapi dalam kelas, yaitu sulitnya memberikan gambaran yang sesuai dari materi yang diberikan agar benar-benar melekat pada ingatan peserta didik, sehingga hal ini dapat berakibat langsung pada rendahnya kualitas hasil yang diraih oleh peserta didik serta lemahnya dalam memahami konsep pembelajaran matematika. Kasus semacam ini akan selalu terjadi jika tidak adanya inovasi yang diterapkan pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi penulis dengan melakukan wawancara kepada salah seorang guru mata pelajaran matematika VII di MTs Darul Iman Mammi yaitu inisial N pada hari sabtu, 4 Januari 2024 menjelaskan bahwa pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan sulit dipahami oleh siswa dan metode pembelajaran yang digunakan membosankan sehingga siswa tidak memiliki semangat untuk belajar matematika. Hal ini terlihat pada nilai siswa yang masih banyaknya peserta didik yang belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan dan hasil pekerjaan siswa seperti pada gambar 1.1.

---

<sup>17</sup>ade Mahliza Dan Nina Rahayu, “Keseharian Anak Kelas V Sd Negeri Alue Punti Kaloy,” 2.3 (2023), 105–10.

1.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3+2}{4 \times 4} = \frac{5}{16}$

2.  $\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2-3}{5+5} = \frac{-1}{10}$

3.  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{4} = \frac{2 \times 3}{2+4} = \frac{6}{6}$

4.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3+1}{4 \times 3} = \frac{4}{12}$

5.  $1\frac{1}{2} + 2\frac{3}{2} =$

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa

Sebenarnya siswa sudah familiar dengan pengertian pecahan namun, terlepas dari penjelasan sebelumnya, mereka terus bergumul dengan hal tersebut. Sebaiknya guru memberikan perhatian khusus terhadap permasalahan yang menyangkut kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan, karena guru berperan penting dalam memotivasi dan membimbing siswa agar dapat menyelesaikan konsep pecahan dengan baik, menyeluruh, dan tepat. Pemahaman konsep adalah kemampuan memahami hubungan antar konsep dengan menggunakan contoh atau pengetahuan faktual.

Siswa yang memahami konsep lebih mampu mengelompokkan, merangkum, dan menyederhanakan materi. Komponen kunci dari pengetahuan matematika adalah pemahaman konseptual. Memberikan penekanan yang kuat pada konsep dapat membantu siswa mengembangkan ide-ide jangka panjang yang dapat mereka terapkan untuk menciptakan hubungan antar ide. Siswa yang memahami suatu ide matematika juga lebih mampu memahami pengetahuan yang baru diperolehnya yang digunakan untuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, generalisasi, refleksi, dan pengambilan kesimpulan. Pemahaman prinsip-prinsip matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam menghubungkan konsep-konsep secara bebas, valid, dan tepat

ketika memecahkan masalah. Apabila siswa memahami suatu konsep dengan benar maka siswa akan lebih mudah memahami konsep pembelajaran berikutnya<sup>18</sup>.

Guru harus mampu menghubungkan konsep matematika dengan item dunia nyata. Hal ini penting karena anak akan percaya bahwa mempelajari mata pelajaran matematika akan bermanfaat bagi mereka di masa depan. Guru perlu menghabiskan banyak waktu untuk menyusun perencanaan pembelajaran sehingga guru mampu membangun jembatan pemikiran siswa dalam memahami konsep selama kegiatan pembelajaran<sup>19</sup>. Guru matematika harus terbuka untuk mendengarkan sudut pandang siswa berdasarkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang ditemukan sendiri oleh siswa. Siswa yang memiliki pemahaman yang kuat terhadap ide-ide matematika akan lebih mudah dalam mengatasi permasalahan dalam matematika dan bidang lainnya.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah merepresentasikan pembelajaran tersebut. Representasi terbagi menjadi tiga bagian yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal. Dengan adanya pengadaan visualisasi pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik lebih senang akan pelajaran matematika yang mudah untuk dipahami dan dimengerti. Penyajian representasi visual juga disajikan pada buku ajar matematika kelas VII. Visualisasi bentuk pecahan mempunyai peran yang sangat penting pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran jika menggunakan bantuan visual yang tepat akan memberikan hasil yang optimal pada pemahaman peserta didik. Visualisasi dapat dipahami sebagai suatu strategi untuk mengubah simbol menjadi geometri guna

<sup>18</sup>Pembelajaran Matematika, “Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika” (2015): 1–8.

<sup>19</sup>NCTM, “Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston,” VA: National Council of Teachers of Mathematics (2014).

mengembangkan pemahaman yang lebih baik dengan melakukan prosesnya dengan bantuan komputer<sup>20</sup>.

Pendekatan representasi visual merupakan suatu struktur yang memudahkan siswa dalam menciptakan hubungan yang bermakna antara objek konkret dan tingkat pemahamannya menggunakan pemikiran gambar dan abstrak. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dimulai melalui pengalaman visual untuk membangun pengalaman primer. Selain itu siswa dapat mengembangkan pengetahuan mereka melalui representasi visual dan akhirnya beralih ke tingkat berfikir abstrak<sup>21</sup>.

Kemampuan untuk memahami visualisasi pecahan dipelajari di kelas VII. Capaian pembelajaran materi pecahan pada kelas VII yaitu mampu menyajikan pecahan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber yang sama dalam sudut pandang-teori<sup>22</sup>.

Beberapa hasil penelitian terkait dengan proses visualisasi, pertama hasil penelitian yang dilakukan oleh Rafael Glorlandaru, Brigita Fanni Septina, dan Maria Novianti Weka secara umum dari keempat aspek kreativitas siswa menunjukkan dalam memahami representasi visual pecahan berbentuk bangun datar, komponen kelancaran diutamakan, sedangkan daya cipta siswa pada aspek kelenturan masih terbatas. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Royyan Faradiba, Susiswo, dan Abdur Rahman As’ari yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara representasi

<sup>20</sup>Trisna and Utami, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual Pada Siswa Kelas IV SDN Widoro” 04, no. 01 (2020): 422–428.

<sup>21</sup> Azmidar and Hartina Husan, ‘Enhancing Students’ Mathematical Representation Ability Through Mathematics Learning’, *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 5.2 (2022).

<sup>22</sup> Iza Rona, “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran” (2024): 1–23.

visual siswa dan keterampilan matematika mereka. Siswa yang memiliki kemampuan matematika kuat dapat secara akurat menggambarkan gagasan pecahan dalam bentuk gambar, namun mereka tidak mampu menggambarkan secara akurat konsep perkalian pecahan serta membandingkan dua hasil pecahan dalam bentuk gambar. Siswa dengan kemampuan matematika sedang hingga rendah belum mampu membandingkan dua bilangan pecahan dalam bentuk gambar secara akurat, serta menyampaikan konsep pecahan dan perkalian. Namun sejauh ini belum ada penelitian yang mengkaji tentang peningkatan kemampuan kognitif melalui representasi visual pada materi pecahan.

Visual membantu untuk menciptakan gambar mental atau grafis dari konsep abstrak dapat membantu individu memahami ide-ide yang sulit dipahami secara verbal atau teks. Sedangkan representasi mewakili informasi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami atau diakses, seperti dalam bentuk grafik, diagram, atau model, dapat meningkatkan pemahaman dan pengingatan.

Dalam memvisualisasikan pecahan, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami visual pecahan, terutama saat harus membagi suatu bentuk atau gambar menjadi bagian yang sama, misalnya dalam pecahan seperti sepertiga atau seperenam. Keterbatasan dalam media visual untuk menggambarkan pecahan kecil atau operasi pecahan, seperti penjumlahan dan pengurangan, juga seringkali menjadi tantangan bagi siswa.

Dalam memahami pecahan, siswa sering menghadapi berbagai tantangan kognitif yang menghambat pemahaman mereka. Salah satu tantangan utama adalah kemampuan untuk memvisualisasikan konsep abstrak dari pembagian suatu benda atau bilangan menjadi bagian-bagian yang sama, yang membutuhkan kemampuan spasial dan pemahaman matematis. Keterbatasan kognitif ini diperparah dengan keterbatasan

media visual yang kadang tidak mampu menjelaskan perbedaan atau operasi pecahan dengan jelas dan akurat.

Proses visualisasi pecahan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, karena membantu mereka memahami konsep abstrak pecahan secara konkret. Dengan melihat pecahan dalam bentuk gambar atau model, siswa dapat mengembangkan kemampuan spasial dan pemahaman mengenai bagaimana sebuah satuan dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Dengan demikian, visualisasi pecahan bukan hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan logis mereka dalam matematika, serta memperkuat pemahaman konseptual yang akan bermanfaat untuk pembelajaran matematika yang lebih lanjut.

Oleh karena itu tujuan penelitian ini memberikan alternatif solusi dengan memvisualisasi materi pecahan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada materi pecahan, yaitu dengan merepresentasi visual materi pecahan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi yang disampaikan.

Karena dengan melalui visualisasi ini dianggap relevan dengan masalah diatas. Selain itu menurut teori *dual coding* menjelaskan bahwa informasi yang ditangkap secara verbal maupun visual dapat memperkuat pengingatan karena memberikan jalur akses yang berbeda ke memori jangka panjang<sup>23</sup>. Terkait dengan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis akan melakukan penelitian tindak kelas dengan judul “representasi visual materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi”

---

<sup>23</sup>Allan Paivio, *Dual Coding Theory and Education* (USA: the university of michigan school of education, n.d.).

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah yang terjadi yaitu:

1. Proses pembelajaran matematika yang monoton kepada guru serta kurangnya penggunaan media dan tidak memiliki variasi sehingga siswa merasa kurang memahami materi yang disampaikan
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi yang disampaikan
3. Kurangnya respon dan minat belajar siswa yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa yang dapat menghambat peningkatan kemampuan kognitif siswa

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti sampaikan diatas, berikut ini merupakan rumusan masalah dari judul diatas sebagai berikut:

1. Bagaimana memvisualisasikan materi pecahan pada pembelajaran di kelas VII MTs Darul Iman Mammi?
2. Bagaimana kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi?
3. Apakah pembelajaran visual pada materi pecahan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi?

## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada tujuan penelitian yang akan dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana memvisualisasikan materi pecahan pada kelas VII MTs Darul Iman Mammi

2. Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi
3. Untuk mengetahui pembelajaran visual pada materi pecahan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada berbagai pihak, yaitu:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan keilmuan dan juga dapat meningkatkan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai representasi visual dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan menjadi bahan pembelajaran maupun tambahan pustaka untuk perpustakaan IAIN Parepare

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

- 1) Dapat meningkatkan semangat dan keaktifan belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam bidang studi khususnya pada matematika
  - 2) Dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa dalam belajar matematika untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa

- b. Bagi Guru

- 1) Memberi wawasan bagi guru tentang pembelajaran representasi visual efektif diterapkan pada materi pecahan
  - 2) Dapat menemukan solusi untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kognitif siswa dalam bidang studi matematika

c. Bagi Sekolah

Mendapatkan solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan peningkatan kualitas pendidik yang lebih kreatif melalui representasi visual efektif diterapkan pada materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan umum.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Penelitian Relevan

Hasil penelitian Rafael Glorilandaru, Brigita Fanni Septina, dan Maria Noviyanti Weka menunjukkan bahwa kemampuan berfikir Matematika: Dari sepuluh siswa kelas IV SD Negeri Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo, satu orang memiliki kreativitas sangat baik, empat orang memiliki kreativitas baik, tiga orang memiliki kreativitas cukup, dan dua orang memiliki kreativitas kurang. Dari keempat aspek kreativitas, kefasihan merupakan aspek yang paling dominan<sup>24</sup>. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik pecahan dan representasi visual dari pecahan. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu menggunakan gambar bangun datar sebagai media visual dan menggunakan metode kualitatif. Sedangkan penelitian yang akan diteliti menggunakan gambar sederhana sebagai media visual dan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Hasil penelitian Royyan Faradiba, Susiswo, dan Abdur Rahman As’ari yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara representasi visual siswa dan keterampilan matematika mereka. Siswa yang unggul dalam matematika bisa secara akurat menggambarkan gagasan pecahan dalam bentuk gambar, namun tidak mampu menggambarkan secara akurat gagasan mengalikan pecahan dan membandingkan dua nilai pecahan dalam bentuk gambar. Siswa dengan kemampuan matematika sedang

<sup>24</sup> Rafael Gloriandaru Oktavianto, Brigita Fanny Septiana, and Maria Noviyanti Weka, “Kreativitas Siswa Kelas Iv Memahami Representasi Visual Pecahan Dalam Bentuk Bangun Datar,” *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi 1*, no. 1 (2019): 247–253.

hingga rendah belum mampu membandingkan dua bilangan pecahan dengan bentuk gambar, konsep pecahan dan perkalian secara tepat<sup>25</sup>. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik pecahan dan representasi visual pada pecahan. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu menggunakan operasi perkalian dan pembagian pecahan. Sedangkan penelitian yang akan diteliti menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan.

Hasil penelitian Dian Nugraha yang menunjukkan bahwa subjek (1) memiliki pengetahuan matematika, pemahaman matematika, dan keterampilan berpikir logis yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah model visual statis dengan materi pecahan, tetapi kurang memiliki keterampilan representasi matematika, pemecahan masalah yang komprehensif, dan visualisasi matematika. Subjek kedua mampu melakukan representasi matematis, namun belum mampu menguasai pengetahuan, pemahaman, penalaran logis, pemecahan masalah, atau visualisasi matematis. Subjek (3) mampu melakukan penalaran logis, pemecahan masalah, pencitraan matematis, pengetahuan matematis, dan pemahaman matematis. Meskipun Subjek (4) mampu berpikir logis, namun ia kurang dalam pengetahuan matematika, pemahaman, representasi, pemecahan masalah, dan visualisasi. Subjek (5) memiliki kemampuan representasi matematis, namun belum memiliki kemampuan pengetahuan matematis, pemahaman matematis, penyelesaian masalah, dan visualisasi matematis<sup>26</sup>. Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, pada

<sup>25</sup> Royyan Faradiba, Susiswo, and Abdur Rahman As'ari, "Representasi Visual Dalam Menyelesaikan Masalah" (2019).

<sup>26</sup>Dian Nugraha, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Visual Static Models The Profiles Of Visual Static Models Problem Solving Abilities Secondary School Students In Fraction Material Dian Nugraha Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar Secar" (n.d.): 1–15.

penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik pecahan dan visualisasi materi pecahan. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan peneltian yang akan dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Hasil penelitian Novi Trisnani dan Wulan Tri Puji Utami menunjukkan bahwa pengajaran siswa kelas IV SD tentang ciri-ciri bangunan datar melalui penggunaan media visual dapat meningkatkan keterampilan konseptualnya. Rata-rata pemahaman ide matematis siswa prasiklus sebesar 65,67%; meningkat menjadi 72,56% pada siklus I dan 79% pada siklus II. Media visual dapat menghasilkan prosedur pembelajaran dan hasil belajar yang lebih efisien, signifikan, dan bermanfaat<sup>27</sup>. Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik peningkatan pemahaman konsep matematika melalui visualisasi. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu materinya bersifat umum. Sedangkan penelitian yang akan di teliti lebih memfokuskan pada materi pecahan.

Jika dibandingkan dengan penelitian-peneitian sebelumnya maka penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk memvisualisasikan materi pecahan pada siswa kelas VII dengan tujuan untuk meningkatkan memampuan kognitif siswa.

## B. Tinjauan Teori

---

<sup>27</sup>Trisna and Utami, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual Pada Siswa Kelas IV SDN Widoro.”

## 1. Representasi Visual

### a. Pengertian Representasi

Representasi adalah suatu metode memikirkan suatu masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Interpretasi siswa bisa dalam berbagai bentuk, antara lain kata-kata, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkret, simbol matematika, dan lain-lain<sup>28</sup>.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan ini sangat penting bagi peserta didik dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Seseorang perlu merepresentasikan dengan baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya untuk dapat mengomunikasikan sesuatu<sup>29</sup>.

Bakat representasi matematis antara lain:

- 1) Membuat dan menerapkan representasi untuk mengatur, mendokumentasikan, dan menjelaskan ide-ide matematika
- 2) Untuk menjawab permasalahan, pilih, terapkan, dan terjemahkan setiap representasi matematis
- 3) Menafsirkan fakta matematis, sosial, dan fisika melalui model presentasi

Selain itu, penggunaan representasi juga dapat menjadikan peserta didik untuk mengatur pemikirannya<sup>30</sup>. Representasi pada pembelajaran matematika memiliki macam-macam bentuk. Ada lima representasi luar yang digunakan dalam pendidikan

<sup>28</sup>Muhamad Sabirin, “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014): 33.

<sup>29</sup>Imelda Lette and Janet Trineke Manoy, “Representasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika,” *MATHEdunesa* (2019).

<sup>30</sup>Nur Karomaha Farida Maria Ulfaa, M Asikin, Dwidaati, “Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dengan Pembelajaran PjBL Terintegrasi Pendekatan STEM,” *Prosiding Seminar ...* 4, no. 2 (2019): 614.

matematika termasuk representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi aritmatik, representasi bahasa-lisan, dan representasi gambar dan grafik. Berdasarkan NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (2000), ide matematika dapat direpresentasikan dalam berbagai cara, termasuk visual, benda konkret, tabel, grafik, angka, dan simbol huruf<sup>31</sup>. Sedangkan Graciella dan Suwangsih mengkategorikan representasi menjadi tiga jenis: (1) Representasi visual; (2) Representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematika); (3) Representasi verbal<sup>32</sup>.

Definisi representasi pada penelitian ini yaitu berupa wujud kata, gambar atau lainnya yang mewakili keadaan.

#### b. Pengertian Visual

Visual dapat diartikan sebagai suatu metode untuk mengubah simbol menjadi geometri guna mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam, dengan menggunakan komputer untuk melaksanakan prosesnya<sup>33</sup>. Secara umum visual merupakan rekayasa gambar, diagram, animasi dalam menampilkan suatu informasi. Visualisasi sering digunakan dalam berbagai bidang, termasuk ilmu data, statistik, ilmu komputer dan komunikasi informasi. Dengan menggunakan elemen visual dapat membantu menyajikan informasi dengan cara yang lebih intuitif.

Konsep matematika yang bersifat abstrak di visualkan dengan gambar dan simulasi sehingga tampak nyata dan siswa dapat membayangkannya. Adanya gambar dan simulasi sangat berpengaruh terhadap kejelasan materi dan pemahaman karena

<sup>31</sup>National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), “Principles and Standards for School Mathematics. National Council of Teachers of Mathematics, Inc” (2000).

<sup>32</sup>M. Graciella and E Suwangsih, “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa,” *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(2). (2016).

<sup>33</sup>Trisna and Utami, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual Pada Siswa Kelas IV SDN Widoro.”

gambar tersebut memvisualisasikan luas daerah<sup>34</sup>. Menurut teori belajar visual, siswa yang terlibat dalam aktivitas visualisasi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik tentang materi yang diajarkan.<sup>35</sup>

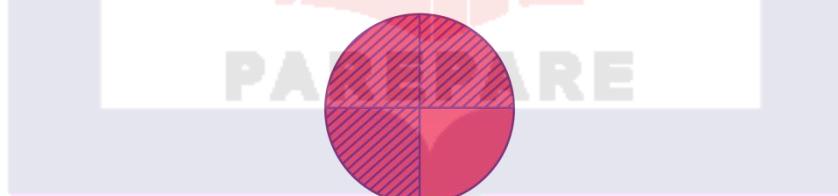
Adapun definisi visual dalam penelitian ini yaitu penyajian dalam bentuk gambar yang akan digunakan untuk membantu siswa memusatkan perhatian dan konsentrasi terhadap materi yang dipelajari melalui melihat, memandangi, atau mengamati materi pelajaran tersebut.

## 2. Materi Pecahan

### a. Pengertian Bilangan Pecahan

Dalam struktur bilangan, himpunan bilangan real mencakup semua bilangan irasional dan rasional. Bilangan irasional seperti akar kuadrat dari angka yang bukan bilangan sempurna kuadrat, sedangkan bilangan rasional meliputi bilangan bulat dan bilangan pecahan<sup>36</sup>.

Pecahan adalah bagian dari suatu keseluruhan, yang dinyatakan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ , dimana a merupakan pembilang dan b merupakan pembagi.<sup>37</sup>



Gambar 2.1 Contoh Gambar Pecahan  $\frac{3}{4}$

<sup>34</sup> Chairun Nisa Zarkasyi, “Pengembangan Media Pembelajaran Dengan GeoGebra Untuk Visualisasi Penggunaan Integral Pada Siswa SMA,” no. 16 (2015): 283–290.

<sup>35</sup> D P Hanifah et al., *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran* (Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2023), 105.

<sup>36</sup> Suwarto, “Konsep Operasi Bilangan Pecahan Melalui Garis Bilangan” (2018).

<sup>37</sup> Tri Dayat, *Matematika 3* (Jakarta, Departemen Pendidikan Nasional: deepublish, 2009).

Berapa bagian yang diarsir? Bagian yang diasir adalah 3 bagian dari 4 bagian setiap bangun. Dapat ditulis  $\frac{3}{4}$ , dibaca tiga per empat. 3 disebut pembilang dan 4 disebut penyebut.



Gambar 2.2 Contoh Gambar Pecahan  $\frac{3}{6}$

Pada gambar diatas, berapa bagian yang diarsir? Bagian yang diarsir adalah tiga bagian dari enam bagian setiap bangun. Dapat ditulis  $\frac{3}{6}$ , dibaca tiga per enam. 3 disebut pembilang dan 6 disebut penyebut.

Hal ini sesuai dengan pendapat Karim yang menyatakan bahwa pecahan adalah perbandingan bagian-bagian yang sama terhadap jumlah seluruh benda, dan jika suatu benda dibagi menjadi beberapa bagian yang sama besar, maka perbandingan tersebut akan menghasilkan tanda dasar pecahan<sup>38</sup>. Sedangkan Negoro dan Harahap mengartikan pecahan sebagai suatu bilangan yang menyatakan sebagian dari suatu keseluruhan, suatu luas, suatu benda, atau suatu kumpulan<sup>39</sup>.

Pecahan adalah sesuatu yang tidak utuh dan mengandung lebih atau kurang. Seperti terlihat pada foto di atas, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diberi highlight atau ditandai dengan arsiran. Bagian ini disebut pembilang. Sedangkan bagian lengkapnya disebut penyebut<sup>40</sup>.

Siswa kelas VII juga mendalami topik pecahan. Tujuan pembelajaran mereka mengenai pecahan adalah untuk menunjukkan pemahaman mereka baik secara konkret

<sup>38</sup>Muchtar A Karim, *Pendidikan Matematika* (Jakarta, 2016).

<sup>39</sup>S T Negoro and B Harahap, *Ensiklopedia Matematika* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2015).

<sup>40</sup>Dwi Agustin Irmawati, *Media Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Pemeral Edukreatif, 2015).

(memanipulasi, mengubah, dan mencipta) maupun abstrak (menulis, menafsirkan, menghitung, mengilustrasikan, dan merangkai) berdasarkan apa yang telah mereka pelajari di sekolah dan diselaraskan dengan sudut pandang yang sama atau teori<sup>41</sup>.

b. Jenis-jenis Bilangan Pecahan

Menurut Andhin Dyas Fioianiada beberapa jenis pecahan yang dikenal dalam pembelajaran matematika, antara lain<sup>42</sup>:

1. Pecahan sejati atau pecahan murni, yakni pecahan yang paling sederhana (tidak dapat disederhanakan lagi) dan pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya, misalnya  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{3}{7}$ , dan  $\frac{5}{7}$
2. Pecahan tidak sejati atau tidak murni, adalah pecahan yang pembilangnya lebih besar dari penyebutnya, misalnya  $\frac{3}{1}$ ,  $\frac{7}{3}$  dan  $\frac{7}{5}$
3. Pecahan campuran, yakni pecahan yang mempunyai bilangan bulat dan bilangan pecahan sejati, misalnya  $1\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{2}{5}$  dan  $1\frac{3}{7}$
4. Pecahan pokok, yaitu pecahan yang pembilangnya adalah 1, misalnya  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$ , dan  $\frac{1}{6}$
5. Pecahan senama, yakni pecahan yang memiliki penyebut yang sama, misalnya  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{3}{6}$ , dan  $\frac{4}{6}$

c. Operasi Hitung pada Bilangan Pecahan

Pada materi pecahan terdapat empat operasi hitung, yaitu<sup>43</sup>:

<sup>41</sup> Iza Rona, “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran” (2024): 1–23.

<sup>42</sup> Andhin Dyas Fioiani, “Matematika\_Pembelajaran-2,” 2023.

<sup>43</sup> Fioiani, “Matematika\_Pembelajaran-2.”

1. Penjumlahan Bilangan Pecahan, secara umum penjumlahan bilangan pecahan dapat dilakukan apabila penyebut kedua pecahan bernilai sama, misalnya  $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$
2. Pengurangan Bilangan Pecahan, dapat dilakukan apabila kedua penyebut dari pecahan bernilai sama, misalnya  $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$
3. Perkalian Bilangan Pecahan, kita dapat mengalikan pembilang dengan pembilang, dan penyebut dengan penyebut, misalnya  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{15}$
4. Pembagian Bilangan Pecahan, kamu perlu menukar penyebut dan pembilang pada pecahan kedua dengan cara membaliknya, kemudian mengalikannya seperti perkalian pada bilangan pecahan, misalnya  $\frac{5}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$

### **3. Bentuk Representasi Visual pada Materi Pecahan**

Model visual adalah representasi penting dan vital yang membantu siswa memahami dan memecahkan masalah<sup>44</sup>. Dengan representasi visual, peserta didik akan merasakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika dianggap lebih mudah jika merepresentasikan masalah dengan menggunakan visual atau gambar.

Merepresentasikan materi pecahan secara visual bisa dengan memberikan soal cerita mengenai kehidupan sehari-hari siswa, kemudian siswa diminta untuk menggambarkannya dengan menggunakan gambar sederhana yang dapat mereka mengerti tanpa perlu menggunakan operasi hitung. Gambar dapat membantu meningkatkan penalaran matematika dengan meningkatkan pemahaman konsep dan representasi siswa untuk menguji keterampilan dan kesulitan yang muncul dalam proses representasi tersebut.

---

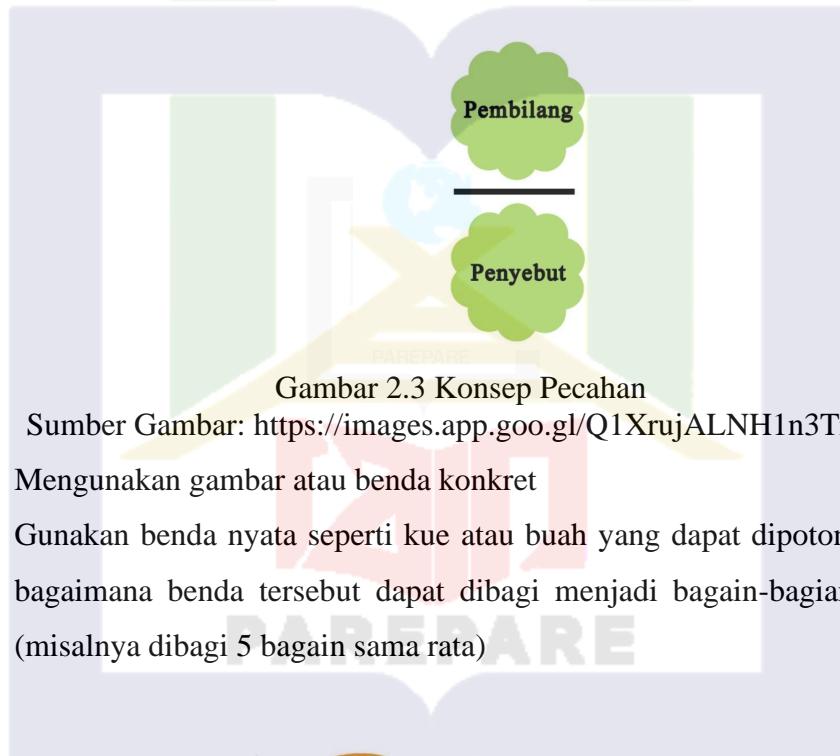
<sup>44</sup>R. Faradiba, S. Susiswo, and A. R. As'ari, "Representasi Visual Dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(7), 885-891 (2019).

Penyajian representasi visual juga disajikan pada buku ajar kelas VII, namun peneliti menyajikan materi lebih menarik agar peserta didik lebih tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan. Contoh bentuk representasi visual dari pecahan sebagai berikut:

Tahapan memvisualisasi pecahan

1. Memahami konsep pecahan

Pecahan terdiri dari pembilang (angka diatas garis pecahan) dan penyebut (angka dibawah garis pecahan)



Gambar 2.3 Konsep Pecahan

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/Q1XrujALNH1n3TrM7>

2. Menggunakan gambar atau benda konkret

Gunakan benda nyata seperti kue atau buah yang dapat dipotong, tunjukkan bagaimana benda tersebut dapat dibagi menjadi bagain-bagian yang sama (misalnya dibagi 5 bagain sama rata)

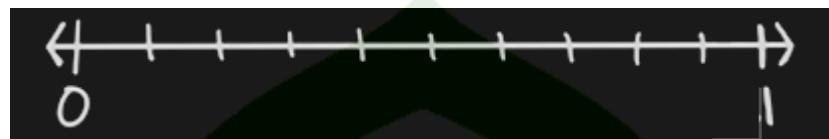


Gambar 2.4 Pecahan Benda Konkret

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/m9bfWqPiYEvYGG1cA>

### 3. Menggunakan garis bilangan

Gambarlah garis bilangan dari 0 sampai 1 kemudian bagilah garis tersebut menjadi bagian-bagian yang sama sesuai dengan penyebut (misal berpenyebut 10)



Gambar 2.5 Garis Bilangan

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/n1aZWM5dyrTVoHPn9>

### 4. Menggambarkan pecahan

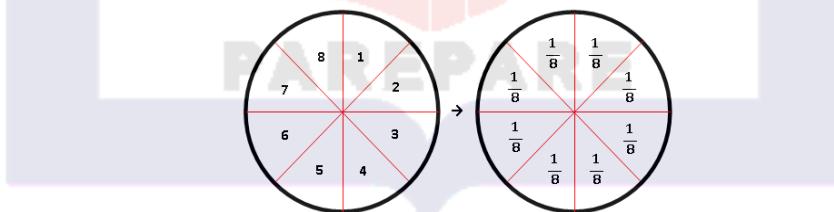
Gambarlah lingkaran atau persegi yang dapat dibagi dengan mudah



Gambar 2.6 Lingkaran

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/FaDvHViAxtABh8vA7>

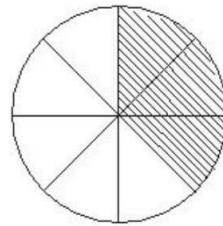
Bagilah gambar tersebut menjadi bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan



Gambar 2.7 Pecahan Berpenyebut Sama

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/E4UNc3TnYDcb5bk28>

Arsirlah bagian pecahan sesuai dengan bagian pecahan



Gambar 2.8 Pecahan  $\frac{3}{8}$

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/v662VBfBYTGP7m4Y6>

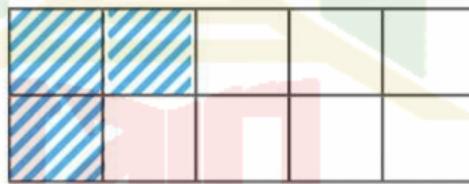
#### 5. Menggunakan gambar batang atau pita

Gambarlah batang atau pita yang dibagi yang dibagi menjadi bagian yang sama



Gambar 2.9 Batang Atau Pita

Arsirlah atau tandai bagian yang sesuai dengan pembilang



Gambar 2.10 Pecahan  $\frac{3}{10}$

Sumber Gambar: <https://images.app.goo.gl/bToZz7DWuQQVbL6z7>

### 4. Tahapan Representasi Visual Materi Pecahan pada Pembelajaran

Berikut tahapan dalam merepresentasikan materi pecahan pada pembelajaran

No.	Kegiatan	Deskripsi
1	Perkenalan dengan pecahan	Menjelaskan apa itu pecahan, bahwa pecahan adalah bagian dari keseluruhan, yang terdiri dari pembilang dan penyebut.
2	Menggunakan gambar atau benda konkret	Gunakan benda nyata seperti kue atau buah yang dapat dipotong, tunjukkan bagaimana benda tersebut dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang sama.

3	Menggambarkan pecahan	Gambar lingkaran, persegi, atau bentuk lain yang dapat dibagi dengan mudah
		Bagilah gambar tersebut menjadi bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan
		Arsirlah bagian sesuai dengan pembilang pecahan
4	Menggunakan garis bilangan	Gambarlah garis bilangan dari 0 sampai 1
		Bagilah garis tersebut menjadi bagian-bagian yang sama sesuai dengan penyebut
		Tandai lokasi pecahan pada garis tersebut
5	Menggunakan garis batang atau pita	Gamba batang atau pita yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama
		Arsirlah atau tandai bagian yang sesuai dengan pembilang

Tabel 2.1 tahap merepresentasikan materi pecahan

## 5. Kemampuan Kognitif

### a. Pengertian Kemampuan Kognitif

Istilah “kognisi” berasal dari kata Latin “cognoscere” yang berarti “mengetahui” atau “mengenal”. Dalam konteks ilmu psikolog dan neurosains, kognitif merujuk pada pemahaman tentang bagaimana pikiran bekerja, bagaimana memproses informasi, dan bagaimana itu mempengaruhi perilaku seseorang<sup>45</sup>. Secara umum perkembangan kognitif anak mengikuti pola dari perilaku yang refleks (tidak berfikir), sampai mampu berfikir secara abstrak dengan menggunakan logika tingkat tinggi<sup>46</sup>.

Kemampuan kognitif mengacu pada kapasitas seseorang untuk memproses informasi, memahami menyimpan dan menggunakan pengetahuan serta keterampilan berfikir yang kompleks. Kemampuan kognitif mencakup proses mental yang melibatkan penggunaan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan berfikir untuk mengatasi situasi atau tugas yang kompleks. Setiap anak mempunyai kemampuan kognitif berbeda-beda, perkembangan kognitif itu sendiri memiliki proses yang

<sup>45</sup>dr. Fadhl Rizal Makarim, “Mengenal Kemampuan Kognitif, Fungsi, Dan Tahapannya” (n.d.).

<sup>46</sup>Baiq Nurul Muliani, “Peningkatan Kemampuan Kognitif Dalam Mengenal Lambang Bilangan Melalui Media Kereta Api,” *Jurnal pendidikan dan dakwah* 1, no. 1 (2019): 27.

panjang<sup>47</sup>. Kemampuan kognitif dapat berkembang sepanjang hidup dan dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, pendidikan, dan pengalaman hidup. Terdapat perbedaan dalam kemampuan kognitif di antara individu, dan faktor-faktor tersebut dapat memainkan peran dalam menentukan sejauh mana kemampuan kognitif seseorang.

Jadi kesimpulannya, kemampuan kognitif adalah kemampuan seseorang dalam memproses satu atau lebih informasi, dimana proses dalam hal ini menyangkut juga mengenai pemahaman seseorang tersebut terhadap informasi yang didapat.

b. Indikator Kemampuan Kognitif siswa pada pembelajaran matematika

Gaya kognitif merupakan salah satu komponen gaya belajar; itu dapat didefinisikan sebagai ciri belajar unik siswa, termasuk cara menerima dan memproses informasi, sikap terhadap informasi, dan rutinitas lingkungan belajar. Kecerdasan, kemampuan berpikir logis, kreativitas, gaya kognitif, kepribadian, nilai, sikap, dan minat semuanya dapat berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa<sup>48</sup>.

Menurut teori konstruktivisme Piaget menekankan bahwa siswa membangun pemahaman melalui interaksi aktif dengan lingkungannya. Dalam teori ini, siswa dianggap sebagai pembelajar aktif yang membangun pengetahuan sendiri, bukan hanya menerima informasi secara pasif. Piaget mengusulkan beberapa tahap perkembangan kognitif, yaitu tahap sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal. Setiap tahap memiliki karakteristik unik, dan pemahaman siswa berkembang sesuai dengan tahap perkembangannya. Dengan pendekatan

<sup>47</sup>Sulis Afrianti et al., “Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Permainan Ludo” 1, no. 1 (2018): 52–59.

<sup>48</sup>Sefna Rismen, Ratulani Juwita, and Uci Devinda, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Impulsif,” *Jurnal Gantang* 5, no. 1 (2020): 61–68.

konstruktivisme, guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan, memecahkan masalah, dan mengeksplorasi konsep-konsep baru.<sup>49</sup>

Menurut teori perkembangan kognitif Piaget memberikan kerangka dasar untuk memahami bagaimana anak-anak belajar konsep-konsep matematis, termasuk konsep dasar pecahan, representasi visual pecahan, penggunaan pecahan dalam konteks nyata, perbandingan dan penyederhanaan pecahan, dan operasi aritmatika dengan pecahan. Anak-anak pada tahap operasional konkret mulai memahami gagasan bagian dan keseluruhan.<sup>50</sup> Adapun indikator kemampuan kognitif siswa pada materi pecahan yaitu:

No.	Indikator	Deskripsi
1	Pemahaman konsep dasar pecahan	Dapat mendefinisikan pecahan dan mengidentifikasi Bagian-bagian pecahan (pembilang dan penyebut)
		Memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan
2	Representasi visual pecahan	Mampu menggambarkan pecahan menggunakan diagram lingkaran, persegi, garis bilangan, atau diagram batang
		Mampu membedakan antara berbagai representasi visual pecahan yang setara
3	Penggunaan pecahan dalam konteks nyata	Dapat mengenali pecahan dalam situasi sehari-hari, seperti pembagian makanan, uang, atau waktu.
		Mampu menerapkan untuk memecahkan masalah praktis

<sup>49</sup> M F Muttaqin et al., *Landasan Pendidikan Berbasis Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar* (Semarang: Cahya Ghani Recovery, 2024), 4.

<sup>50</sup> Muh. Arif et al., *Konsep Dasar Teori Pembelajaran* (Batam: Cendikia Mulia Mandiri, 2024), 23.

4	Perbandingan dan penyederhanaan pecahan	Bisa membandingkan dua atau lebih pecahan untuk menentukan mana yang lebih besar atau lebih kecil
		Mampu menyederhanakan pecahan ke bentuk paling sederhana
5	Operasi aritmatika dengan pecahan	Memahami dan dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan pecahan
		Mampu mengonversi pecahan campuran ke pecahan biasa dan sebaliknya

Tabel 2.2 indikator kemampuan kognitif pada materi pecahan

## 6. Tahapan-tahapan pembelajaran

Ada beberapa tahapan pelaksanaan dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut<sup>51</sup>:

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
	Kegiatan awal	
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas</li> <li>2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini</li> <li>3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat</li> <li>3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>4. Menjawab kehadiran</li> </ol>

<sup>51</sup>Putu Widyanto and Endah Tri Wahyuni, "Implementasi Perencanaan Pembelajaran," *Satya Sastraharing* 04, no. 02 (2020): 16–35.

	4. Memeriksa kehadiran siswa	
Apersepsi	1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya	1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya
Motivasi	1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari 2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran 3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar 4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar	1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran 2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran 3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar 4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar
<b>Kegiatan Inti</b>		
Mengamati	1. Menampilkan bentuk visual dari pecahan 2. Mengurutkan dan membandingkan nilai pecahan 3. Mengurutkan dan membandingkan ulang nilai pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud	1. Menyimak dengan seksama bentuk visual dari pecahan 2. Menyimak dengan baik urutan dan perbandingan pecahan 3. Merespon dengan baik guru dalam nilai pecahan

Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan nilai pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</li> <li>2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud</li> <li>2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami</li> </ol>
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</li> <li>2. Mengajak peserta didi untuk sama-sama menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>2. Mengikuti guru dalam menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat</li> </ol>
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai nilai pecahan</li> <li>2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama-sama dalam menyebutkan nilai pecahan</li> <li>2. Menuliskan materi pecahan</li> </ol>
<b>Penutup</b>		

Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> <li>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</li> <li>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</li> <li>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>5. Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>
----------	---	---

Tabel 2.3 tahapan-tahapan pembelajaran

#### 7. **Kriteria Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Penggunaan Representasi Visual Materi Pecahan**

Peningkatan kemampuan kognitif siswa melalui penggunaan representasi visual materi pecahan melibatkan pemanfaatan gambar, model, atau alat bantu visual untuk membantu siswa memahami dan menguasai konsep-konsep pecahan. Visualisasi memberikan gambaran nyata tentang bagaimana pecahan bekerja dalam kehidupan sehari-hari, menjembatani kesenjangan antara konsep matematis dan konteks

kehidupan, siswa dapat mengekspresikan pemahaman mereka melalui berbagai representasi visual, mengembangkan kreativitas mereka dalam memahami dan menjelaskan materi pecahan.

Penggunaan visual pada penelitian menggunakan benda (media/gambar) tidak bergerak atau diam yang penyajiannya dapat dicetak atau digambarkan di atas kertas untuk membantu siswa membuat, menggunakan, menafsirkan, dan merefleksikan gambar-gambar yang ada dalam pikirannya di atas kertas. Benda-benda tersebut mencerminkan konsep matematika untuk membantu siswa memecahkan masalah matematika<sup>52</sup>.

Peningkatan kemampuan kognitif siswa melalui penggunaan visual dapat dinilai berdasarkan sejumlah kriteria diantaranya:

1. Pemahaman konsep, sejauh mana siswa dapat memahami konsep matematika atau topik tertentu setelah menggunakan metode visual.
2. Keterampilan pemecahan masalah: kemampuan siswa dalam merumuskan dan memecahkan masalah matematika.
3. Partisipasi aktif, tingkat keterlibatan siswa selama penggunaan media visual.
4. Keterampilan komunikasi, kemampuan siswa dalam menyampaikan pemahaman mereka dan menjelaskan ide atau penyajian solusi menggunakan visulisasi
5. Keterlibatan emosional, respon siswa dan tingkat ketertarikan mereka pada kegiatan pembelajaran.

---

<sup>52</sup>Nugraha, “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Visual Static Models The Profiles Of Visual Static Models Problem Solving Abilities Secondary School Students In Fraction Material Dian Nugraha Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar Secar.”

6. Perbaikan hasil ujian dan evaluasi, perbandingan hasil sebelum dan sesudah dapat memberikan indikasi efektivitas visualisasi.
7. Kemandirian belajar, mencakup kemampuan mereka untuk menggunakan alat visual tanpa bantuan eksternal
8. Kreativitas, dapat dilihat melalui cara siswa dalam menyajikan ide atau menciptakan solusi yang inovatif.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka kerja merupakan gambaran yang runtut mengenai pola interaksi antar konsep atau variabel guna memberikan gambaran menyeluruh mengenai penekanan penelitian<sup>53</sup>. Kerangka yang unggul secara konseptual akan menggambarkan hubungan antar variabel yang diteliti. Jadi, secara teoritis perlu dijelaskan keterkaitan antara variabel terikat dan bebas.<sup>54</sup>.

Berdasarkan penelusuran teori yang dikemukakan di atas, maka dikembangkanlah alur pemikiran berdasarkan pengalaman peneliti mengajar dan mengamati pembelajaran matematika di kelas VII, yang lebih menitikberatkan pada guru dan siswa sebagai pendengar. Dalam keadaan seperti ini siswa menjadi bosan ketika mempelajari matematika sehingga mengakibatkan hasil belajar matematika siswa menjadi buruk.

Ketika dihadapkan pada kondisi awal seperti itu, peneliti akan mengambil tindakan untuk mengatasinya. Peneliti akan menggunakan teknik pembelajaran berbasis visual untuk mengajar matematika. Sebelum memulai pembelajaran, guru

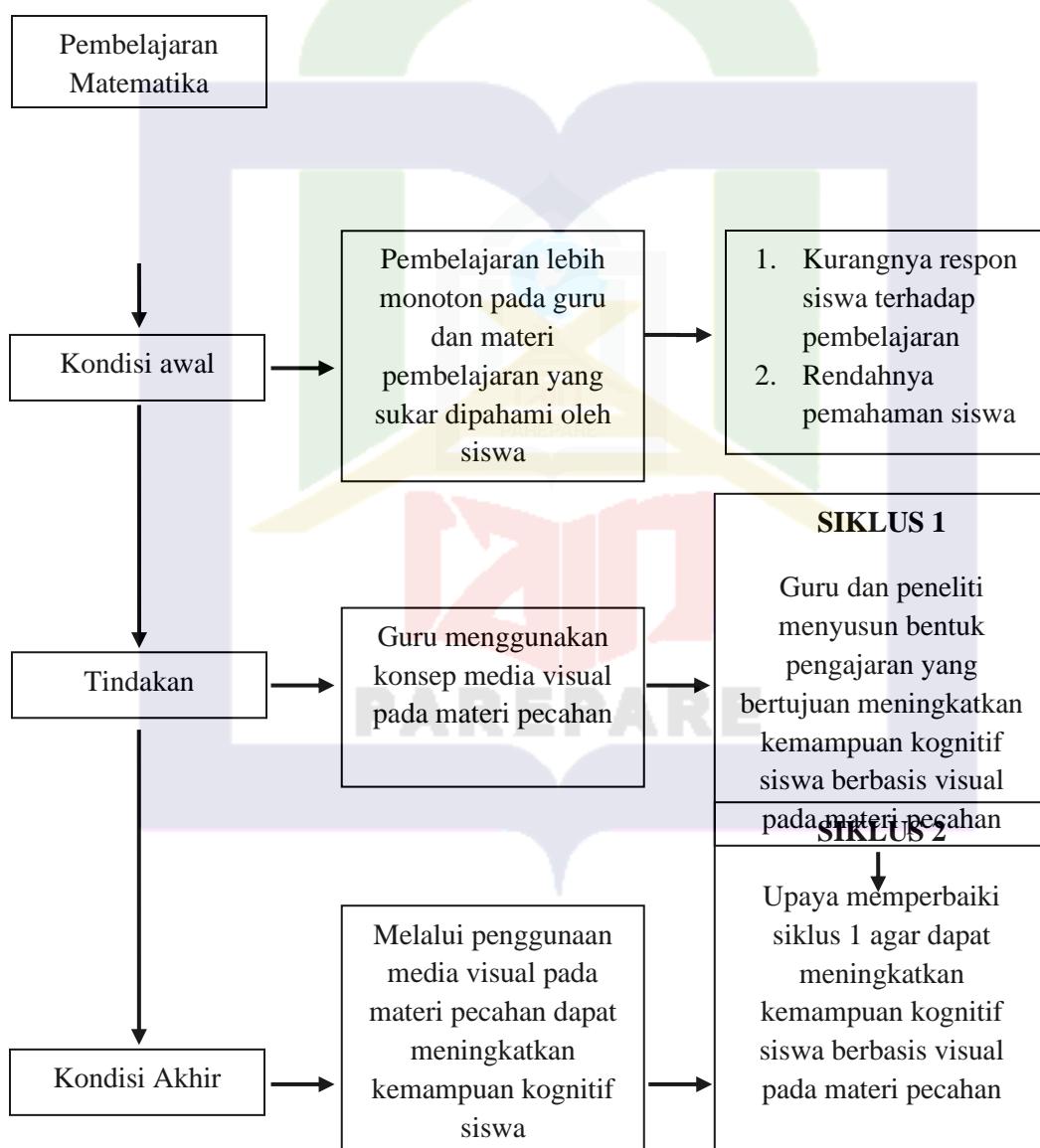
---

<sup>53</sup> Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah* (Parepare: IAIN Parepare, 2023).

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 2013.

hendaknya membangkitkan semangat siswa dengan memberikan penguatan agar mereka gembira dan tertarik dalam belajar matematika.

Tindakan peneliti diharapkan dapat menimbulkan dampak yang diinginkan, yaitu peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi. Siswa menjadi lebih bahagia, bersemangat, dan bersemangat dalam belajar matematika. Berdasarkan uraian di atas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

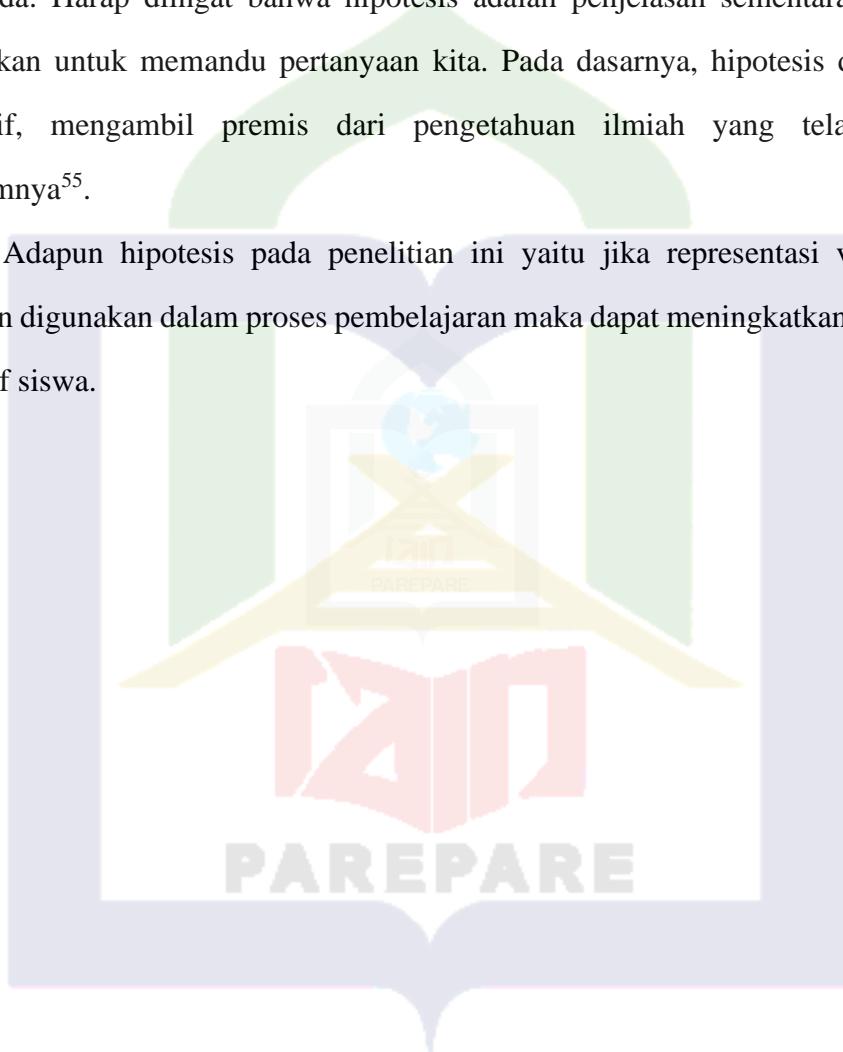


Gambar 2.11 Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan dugaan atau solusi sementara terhadap permasalahan yang ada. Harap diingat bahwa hipotesis adalah penjelasan sementara yang dapat digunakan untuk memandu pertanyaan kita. Pada dasarnya, hipotesis dibuat secara deduktif, mengambil premis dari pengetahuan ilmiah yang telah diketahui sebelumnya<sup>55</sup>.

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu jika representasi visual materi pecahan digunakan dalam proses pembelajaran maka dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.



---

<sup>55</sup> Jim Hoy Yam and Ruhiyat Taufik, "Hipotesis Penelitian Kuantitatif," *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi* 3, no. 2 (2021).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang disebut juga Penelitian Tindakan Kelas, yaitu penyelidikan terhadap kegiatan pembelajaran berupa tindakan yang disengaja yang terjadi di lingkungan kelas. Tindakan ini dilakukan oleh guru atau atas instruksi guru, oleh siswa<sup>56</sup>.

Tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk menumbuhkan dan meningkatkan profesionalisme pendidikan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dimaksudkan dengan memahami dan mencoba melaksanakan penelitian tindakan kelas maka kemampuan pendidik dan proses pembelajaran akan semakin berkembang, sekaligus meningkatkan mutu pendidikan.

#### B. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 15 orang dan 1 orang sebagai guru Matematika MTs Darul Iman Mammi. Alasan peneliti memilih siswa kelas VII karena pada umumnya siswa kelas VII mengalami periode perkembangan kognitif yang signifikan. Menurut teori *dual coding* menjelaskan bahwa informasi yang ditangkap secara visual dapat memperkuat ingatan karena memberikan jalur akses yang berbeda ke memori jangka panjang. Tujuan penelitian ini adalah respon siswa terhadap peningkatan kapasitas kognitif melalui penggunaan konsep representasi visual pada materi pecahan.

---

<sup>56</sup> Suharsimi Arikunto, Penelitian Tindakan Kelas (Jakarta: PT. Bumi Aksara: deepublish, 2007)cet ke-4, 3.

Peneliti menggunakan strategi Purposive Sampling untuk memilih sukarelawan penelitian. Purposive sampling adalah strategi untuk memilih sampel dengan permasalahan tertentu<sup>57</sup>. Pertimbangan pada penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan guru mata pelajaran Matematika.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di MTs Darul Iman Mammi, sebuah sekolah dasar Islam di Kabupaten Polewali Mandar. Peneliti melakukan penelitian di sekolah ini karena siswa merasa kesulitan dalam memahami matematika khususnya pecahan, dan metode pembelajaran yang digunakan monoton sehingga mengakibatkan siswa kurang bergairah dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, sebelumnya belum ada yang melakukan pembelajaran pada pembelajaran matematika menggunakan representasi visual pada materi pecahan.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah pembimbing menyetujui konsep penelitian dan memperoleh izin dari pihak yang berwenang. Penelitian ini rencananya akan dimulai dengan penyusunan proposal pada bulan Desember 2023, pelaksanaan penelitian pada tahun 2023/2024, dan penerbitan laporan penelitian.

---

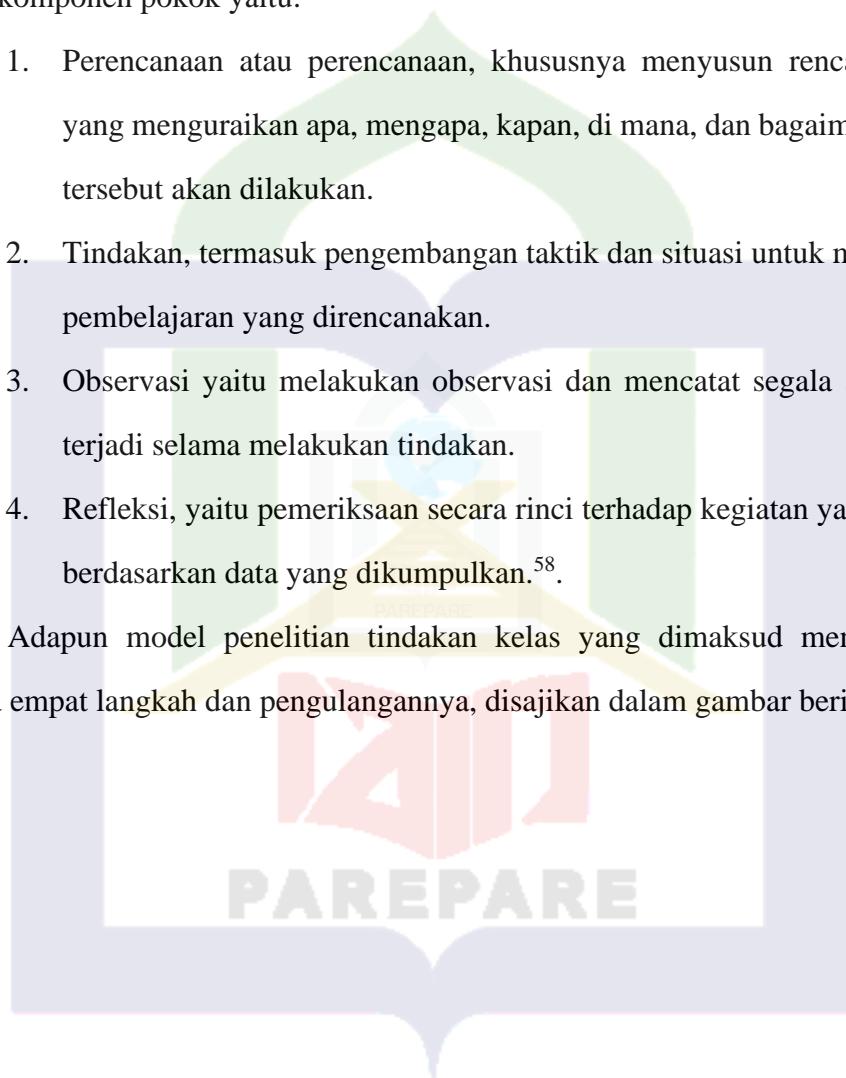
<sup>57</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D" (n.d.).

#### D. Prosedur Penelitian

Penelitian tindak kelas (PTK) ini dilakukan dalam dua siklus dengan mengaplikasikan model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin. Tiap siklus terdiri dari empat komponen pokok yaitu:

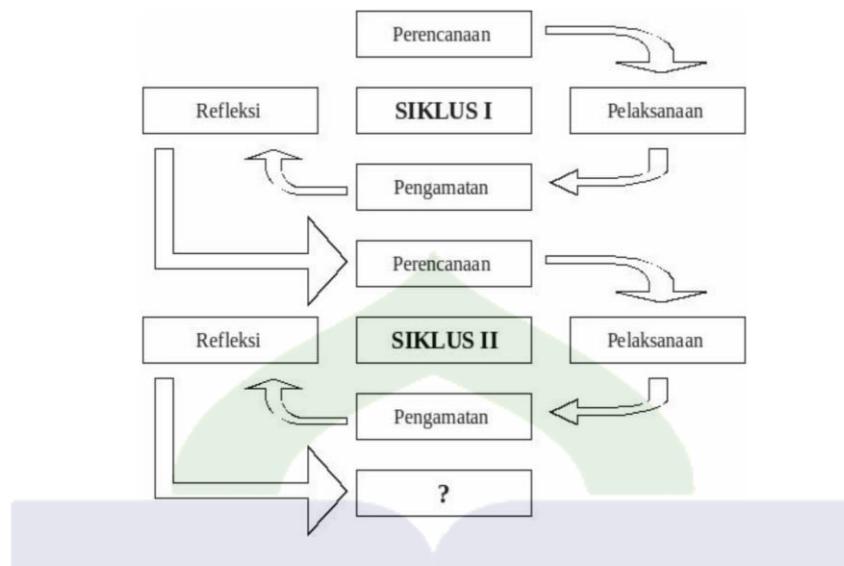
1. Perencanaan atau perencanaan, khususnya menyusun rencana tindakan yang menguraikan apa, mengapa, kapan, di mana, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan.
2. Tindakan, termasuk pengembangan taktik dan situasi untuk melaksanakan pembelajaran yang direncanakan.
3. Observasi yaitu melakukan observasi dan mencatat segala sesuatu yang terjadi selama melakukan tindakan.
4. Refleksi, yaitu pemeriksaan secara rinci terhadap kegiatan yang dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan.<sup>58</sup>.

Adapun model penelitian tindakan kelas yang dimaksud menggambarkan adanya empat langkah dan pengulangannya, disajikan dalam gambar berikut:



---

<sup>58</sup> Suhardjono Suharsimi Arikunto, Supardi, *Penelitian Tindak Kelas* (Jakarta: Deepublish, 2015).



Gambar 3.1 Model Spiral Kemmis dan Taggart (2000, h. 595)

a. SIKLUS 1

1) Tahap perencanaan

Pada tahap ini dilakukan persiapan perencanaan tindakan dengan membuat RPP, lembar observasi siswa dan instruktur, serta alat evaluasi berupa tes tertulis dengan pendekatan pilihan ganda.

2) Tahap Implementasi Tindakan.

Kegiatan pada tingkat ini meliputi pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran. Tujuan utama dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk menimbulkan perubahan yang memperbaiki dan meningkatkan mutu belajar siswa dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai rencana di awal. Dalam melaksanakan tindakan perlu dibangun langkah-langkah operasional atau skenario pembelajaran dari tindakan yang telah dilakukan, yaitu:

- a. Guru menampilkan bentuk visual dari pecahan
  - b. Guru mengurutkan dan membandingkan nilai pecahan
  - c. Mengurutkan dan membandingkan ulang nilai pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud
  - d. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan nilai pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud
  - e. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti
  - f. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan
  - g. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud
  - h. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi
  - i. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa
  - j. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini
  - k. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar
3. Observasi pada tindakan siklus 1 terdiri dari mengamati aktivitas pembelajaran, aktivitas instruktur, dan aktivitas siswa.
  4. Refleksi siklus 1 merupakan rumusan kekurangan dan kendala yang ditemui selama pelaksanaan tindakan siklus 1. Apabila hasilnya belum sesuai harapan maka dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.
  5. Perencanaan tindakan siklus 2 memperbaiki hasil refleksi siklus sebelumnya berupa penentuan RPP, penyusunan langkah-langkah metode demonstrasi pada materi pecahan, dan pembuatan media, penyusunan bahan ajar, yang

disesuaikan dengan KD dalam menentukan struktur tata ruang dan permasalahan yang ditemukan di kelas, pembuatan LKS, pembuatan alat evaluasi, dan pembuatan lembar observasi proses pembelajaran.

a. SIKLUS 2

- 1) Pelaksanaan tindakan siklus 2 yang dilakukan yaitu:
  - a. Guru menampilkan bentuk visual dari pecahan
  - b. Guru mengurutkan dan membandingkan nilai pecahan
  - c. Mengurutkan dan membandingkan ulang nilai pecahan dengan mengikutsertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud
  - d. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan nilai pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud
  - e. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti
  - f. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan
  - g. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud
  - h. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi
  - i. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa
  - j. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini
  - k. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar
  - l. Guru melakukan evaluasi akhir untuk menilai ketercapaian siswa terhadap tujuan pembelajaran.

- 2) Observasi pada tindakan siklus 2 terdiri dari mengamati kegiatan pembelajaran, kegiatan peneliti, dan kegiatan siswa.
- 3) Refleksi siklus 2 merupakan rumusan kekurangan dan hambatan yang dihadapi selama melaksanakan tindakan siklus 2. Apabila hasil yang diperoleh belum sesuai harapan maka dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

#### E. Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Observasi adalah pendekatan pengumpulan data yang melibatkan pengamatan terhadap suatu benda sasaran dan mencatat status atau perilakunya. Dalam skenario ini peneliti menggunakan instrumen observasi langsung di lapangan yaitu di MTs Darul Iman Mammi.

##### 1. Tes

Instrumen tes berbentuk soal uraian dan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diperlihatkan representasi visual pecahan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, siswa akan diberikan tes.

##### 2. Respon Siswa

Validator mempersiapkan dan memvalidasi tes angket, dari mana data respon siswa dikumpulkan. Kuesioner akan dibagikan kepada siswa Kelas VII. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi respon siswa terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran matematika menggunakan representasi visual pada materi pecahan. Tes ini diberikan dalam bentuk lembaran kertas yang akan direspon oleh setiap siswa berdasarkan kondisi yang dirasakan dan dialaminya. Siswa tidak diperkenankan mengisi kuesioner dengan paksaan atau dengan maksud untuk menipu orang lain.

Skala Likert digunakan untuk menghitung hasil. Skala Likert ini memiliki delapan pernyataan yang dihubungkan dengan kriteria peningkatan kapasitas kognitif siswa melalui penggunaan representasi visual informasi pecahan, dengan enam pertanyaan bernilai positif dan dua pertanyaan bernilai negatif. Responden diminta menjawab dengan menggunakan empat pilihan tingkatan: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pendekatan pengumpulan data yang melibatkan pengumpulan dan evaluasi catatan tertulis, gambar, atau elektronik. Saat menggunakan metode dokumentasi ini, peneliti biasanya membuat instrumen dokumentasi yang berisi contoh variabel yang akan didokumentasikan menggunakan daftar periksa<sup>59</sup>.

Dokumen-dokumen yang dikumpulkan peneliti dipilih dan disortir untuk mengidentifikasi mana yang sesuai dengan fokus penelitian yang dilakukan. Dokumen-dokumen yang diperoleh digunakan sebagai bahan pendukung penelitian, sehingga hasil kajian dan penelitian yang dilakukan dapat disajikan dengan lebih baik dan menyeluruh, sehingga menghasilkan penyajian yang lebih benar sehingga dapat dipertanggungjawabkan sebagai suatu penelitian yang asli dan ilmiah.

Peneliti akan mengumpulkan dokumen-dokumen berupa dokumentasi pada saat pengumpulan data, pembelajaran, dan proses lainnya guna melengkapi informasi yang dibutuhkan.

## F. Instrumen Penelitian

---

<sup>59</sup>Hendrani, *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, n.d.

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan mengevaluasi data yang dikumpulkan dari responden dengan mengikuti pola pengukuran yang konsisten. Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data guna mempermudah pekerjaan dan menghasilkan temuan yang lebih baik. Mereka lebih akurat, lengkap, dan metodis, sehingga lebih mudah untuk ditangani<sup>60</sup>.

### 1. Observasi

Lembar observasi berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan observasi guna mendapatkan data yang dibutuhkan. Lembar observasi penelitian ini difokuskan pada aktivitas belajar siswa dan guru. Observasi harus dilakukan dengan hati-hati dan serius, dengan tujuan memperoleh data yang akurat dan benar mengenai apa yang terjadi. Tujuan observasi ini adalah untuk melihat aktivitas belajar siswa melalui model laboratorium virtual.

#### a) Observasi kegiatan peserta didik

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dari awal sampai akhir kelas VII MTs Darul Iman Mammi. Observasi ini dilakukan secara kooperatif. Observer mengamati proses pembelajaran siswa pada mata pelajaran matematika. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan alat lembar observasi yang dilengkapi dengan petunjuk pengamatan. Lembar observasi siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4

<sup>60</sup>Hamni and Fadilah Nasution, “Instrumen Penelitian Dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif” (n.d.): 59–75.

<b>Kegiatan Awal</b>					
Persiapan	1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran 2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat 3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar 4. Menjawab kehadiran				
Apersepsi	1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya				
Motivasi	1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran 2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran 3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar 4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar				
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan 2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan 3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan tahapan representasi visual				
Menanya	1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud 2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami				

Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>			
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat</li> </ol>			
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan</li> <li>Menuliskan materi pecahan</li> </ol>			
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>			
Jumlah				
Persentase	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			

Tabel 3.1 Kisi- kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

## b) Observasi kegiatan guru

Mengamati aktivitas instruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas instruktur selama proses pembelajaran, dari awal hingga akhir,

serta bagaimana membangun lingkungan kelas yang ramah pembelajaran. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar observasi sebagai berikut:

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas</li> <li>2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini</li> <li>3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>4. Memeriksa kehadiran siswa</li> </ol>				
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya</li> </ol>				
Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari</li> <li>2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</li> <li>3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar</li> <li>4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar</li> </ol>				
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan</li> <li>2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan</li> </ol>				

	3. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud			
Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</li> <li>2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti</li> </ol>			
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</li> <li>2. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>			
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi</li> </ol>			
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan</li> <li>2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>			
<b>Kegiatan Penutup</b>				

Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> <li>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</li> <li>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</li> <li>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</li> </ol>			
Jumlah				
Percentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$				

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Kegiatan Guru

## 2. Istrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami informasi pecahan. Soal tes dibagi menjadi dua kategori: sekarang dan pasca-tes. Soal-soal dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan kisi-kisi soal pretest dan posttest berikut ini:

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Instrumen	Nomor Soal
1	Membedakan dan menentukan hasil dari operasi hitung pada pecahan dan menentukan visualisasinya	Menentukan nilai pecahan berdasarkan visual yang diberikan	Uraian	1
		Menentukan visual dari hasil dari operasi hitung bilangan pecahan	Uraian	2-4

2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan pecahan	Uraian	5
Jumlah Soal				5

Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Pretest

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Instrumen	Nomor Soal
1	Membedakan dan menentukan hasil dari operasi hitung pada pecahan dan menentukan visualisasinya	Menentukan nilai pecahan berdasarkan visual yang diberikan	Uraian	1
		Menentukan visual dari hasil dari operasi hitung bilangan pecahan		2-4
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan pecahan	Uraian	5
Jumlah Soal				5

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Postes

### 3. Angket

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang dibagikan kepada mereka yang bersedia menanggapi permintaan pengguna. Teknik angket digunakan untuk mengukur

kesan atau respon siswa terhadap pembelajaran matematika berdasarkan representasi visual informasi pecahan untuk meningkatkan kapasitas kognitif.

No.	Uraian
1.	Siswa memahami konsep pecahan dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis representasi visual
2.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah
3.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal
4.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan mempersulit keterampilan siswa dalam menyampaikan pemahaman atau solusi
5.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual materi pecahan tidak menarik untuk pembelajaran
6.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual memotivasi siswa untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah serta lebih giat belajar
7.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian belajar
8.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual membuat siswa lebih kreatif dalam menyampaikan ide

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket

#### G. Teknik Analisis Data

Prosedur analisis data adalah proses merangkai, mengkategorikan, dan secara sistematis mencari pola atau tema yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumen untuk menentukan maknanya<sup>61</sup>.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran keseluruhan mengenai ciri-ciri hasil belajar siswa.

---

<sup>61</sup>Elma Sutriani and Rika Octaviani, "Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data," *INA-Rxiv* (2019): 1–22.

a) Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran yang diamati selama pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh pengamat yang mengamati perilaku guru selama pembelajaran dianalisis.

Untuk mengkategorikan penerapan model pembelajaran digunakan kategori pada tabel di bawah ini:

Rata-rata Skor (G)	Kategori
$3,5 < G \leq 4,00$	Terlaksana dengan Sangat Baik
$2,5 < G \leq 3,5$	Terlaksana dengan Baik
$1,5 < G \leq 2,5$	Cukup terlaksana dengan Baik
$\leq 1,5$	Kurang terlaksana dengan Baik

Tabel 3.6 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

b) Aktivitas Siswa

Data hasil observasi peserta didik dapat dicari dengan cara berikut<sup>62</sup>:

$$\text{Presentasi aktivitas siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

c) Aktivitas Guru

Data hasil observasi guru dapat dicari dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentasi aktivitas guru} = \frac{\text{skor yang diperoleh guru}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Untuk analisis hasil observasi guru dan peserta didik yang dilakukan dengan menggunakan analisis presentase skor, dengan taraf keberhasilan sebagai berikut:

No.	Skor	Interpretasi
1	$80 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Baik
2	$60 < \text{skor} \leq 80$	Baik
3	$40 < \text{skor} \leq 60$	Cukup
4	$20 < \text{skor} \leq 40$	Kurang
5	$\text{Skor} \leq 20$	Sangat Kurang

<sup>62</sup>Purwanto N, *Prinsip-Prinsip Dan Tknik Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010).

Tabel 3.7 Taraf Penilaian Aktivitas Guru dan Peserta Didik

## 2. Analisis Data Hasil Tes Siswa

Data hasil ujian pembelajaran matematika berbasis visual dipelajari dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang meliputi nilai rata-rata, frekuensi, nilai rendah, dan nilai tinggi yang diperoleh siswa.

Data hasil tes evaluasi akhir digunakan untuk menilai keberhasilan pembelajaran matematika pecahan dengan menggunakan prinsip visual. Untuk menghitung rata-rata klasikal dari kumpulan nilai yang diperoleh siswa, dapat menggunakan rumus berikut:

*Presentase Ketuntasan Klasikal*

$$= \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh nilai } \geq 70}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa secara kualitatis digunakan taraf nilai hasil belajar sebagai berikut:

Rentang Skor	Kategori Hasil Belajar
$85 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Baik
$70 < \text{skor} \leq 85$	Baik
$55 < \text{skor} \leq 70$	Cukup
$40 < \text{skor} \leq 55$	Kurang
$\text{Skor} \leq 40$	Sangat Kurang

Tabel 3.8 Taraf Nilai Tes Siswa

Keberhasilan tindakan dalam penelitian tindakan kelas ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa yaitu nilai rata-rata kelas yang mencapai

KKM sebesar 70, dan persentase siswa tuntas minimal sebesar 85%. Jika % tidak terpenuhi pada siklus 1, maka akan dilanjutkan ke siklus 2.

### 3. Analisis Data Angket

Data tanggapan siswa terhadap pelajaran ditinjau dari minat, kegembiraan, semangat belajar, dan kemudahan pemahaman, serta cara guru mengajar dan metodologi pembelajaran yang digunakan. Data ini menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respon

f = Proporsi siswa yang memilih

N = Jumlah siswa keseluruhan

Skor (%)	Interpretasi
$85\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Positif
$70\% < \text{skor} \leq 85\%$	Positif
$55\% < \text{skor} \leq 70\%$	Kurang Positif
$\text{skor} < 55\%$	Tidak Positif

Tabel 3.9 Kriteria Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Sumber: Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan, 2019.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Pendidikan matematika di tingkat dasar, terutama pada materi pecahan, memiliki peran yang sangat penting dalam membangun fondasi siswa untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di masa depan. Pecahan adalah salah satu konsep yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting untuk mengajarkan materi ini dengan cara yang efektif dan menarik. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran pecahan adalah melalui representasi visual.

##### **1. Visualisasi Materi Pecahan pada Pembelajaran di Kelas VII MTs Darul Iman Mammi**

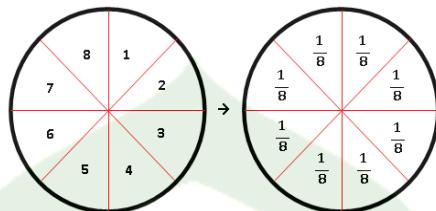
Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran pecahan di kelas VII menggunakan pendekatan visual sebagai salah satu metode utama. Visualisasi yang diterapkan meliputi penggunaan alat bantu seperti diagram lingkaran dan diagram batang.

Diagram lingkaran dan diagram batang adalah alat bantu visual yang sangat berguna dalam pembelajaran pecahan, khususnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Berikut adalah penjelasan mengenai bagaimana penggunaan kedua diagram ini berkaitan dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas VII dalam memahami konsep pecahan:

###### **a. Diagram Lingkaran**

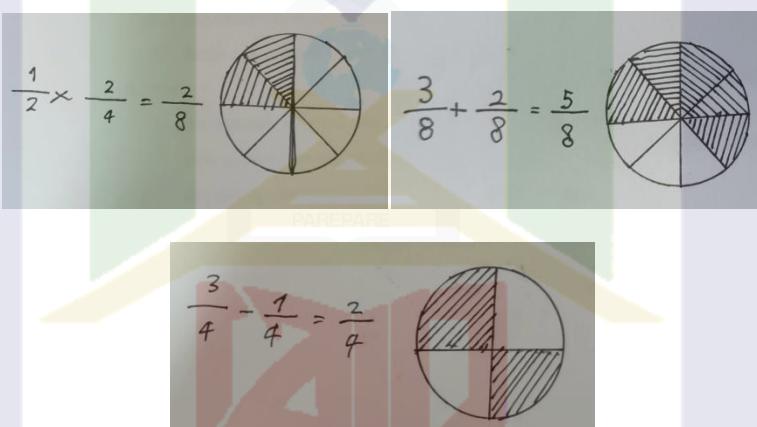
Diagram lingkaran sering digunakan untuk memvisualisasikan konsep pecahan karena bentuknya yang melingkar dapat dengan mudah dipisahkan menjadi beberapa bagian mewakili pecahan tertentu, seperti  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ , dan  $\frac{1}{8}$ . Dalam konteks pembelajaran, guru membagi lingkaran menjadi bagian-bagian yang setara untuk

membantu siswa melihat bagaimana pecahan merupakan bagian dari keseluruhan. Contohnya, ketika lingkaran dibagi menjadi delapan bagian sama besar, siswa dapat dengan mudah melihat representasi visual dari pecahan  $\frac{1}{8}$ .



Gambar 4.1 Bentuk Pecahan Diagram Lingkaran

Berikut cara siswa dalam memvisualisasikan materi pecahan menggunakan diagram lingkaran.



Gambar 4.2 Hasil Tes Siswa Menggunakan Diagram Lingkaran  
Sumber: Data Penelitian

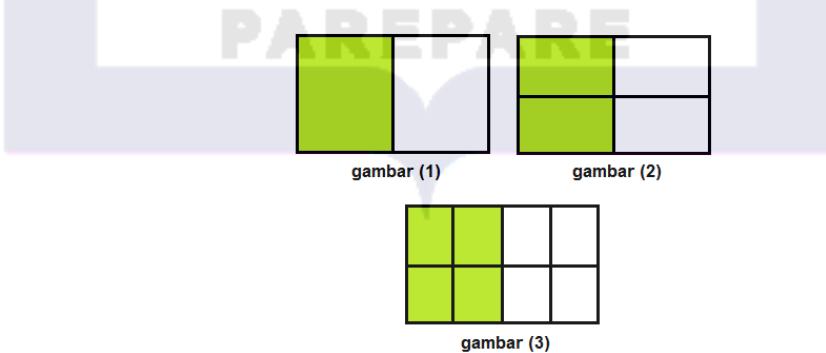
Kaitan dengan Kemampuan Kognitif:

1. Pemahaman Konsep: Melalui diagram lingkaran, siswa dapat lebih mudah memahami konsep dasar pecahan, yakni bahwa pecahan adalah bagian dari keseluruhan. Mereka dapat melihat secara langsung bagaimana  $\frac{1}{2}$  atau  $\frac{1}{4}$  dari lingkaran mewakili bagian dari keseluruhan. Ini sangat membantu siswa yang kesulitan memahami pecahan secara abstrak, karena mereka bisa melihat bentuk fisiknya.

2. Aplikasi dan Analisis: Siswa dapat menggunakan diagram lingkaran untuk melakukan operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan pecahan. Misalnya, dengan membagi lingkaran menjadi bagian yang lebih kecil, siswa dapat menggabungkan beberapa bagian untuk memahami penjumlahan pecahan. Kemampuan analisis juga meningkat ketika siswa melihat bagaimana pecahan dengan penyebut berbeda dapat disesuaikan melalui diagram ini.
3. Evaluasi: Diagram lingkaran membantu siswa mengevaluasi apakah hasil dari operasi pecahan yang mereka lakukan masuk akal atau tidak. Mereka dapat memeriksa apakah bagian-bagian yang digabung atau diambil sesuai dengan nilai pecahan yang benar, sehingga meningkatkan kemampuan evaluasi kognitif mereka.

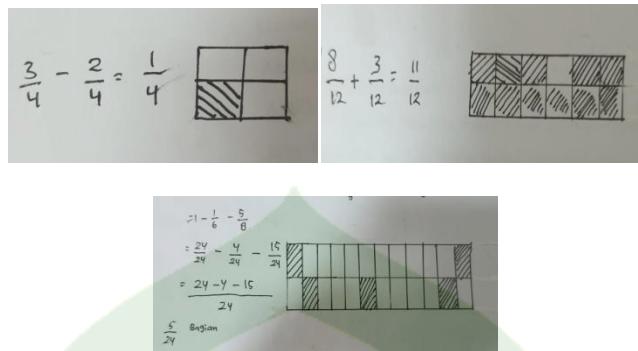
b. Diagram Batang

Diagram batang digunakan untuk membantu siswa memahami perbandingan antara pecahan. Dalam diagram ini, batang dikelompokkan menjadi beberapa macam, di mana masing-masing bagian mempunyai nilai tertentu dari pecahan. Misalnya, satu batang bisa dibagi menjadi dua bagian yang setara untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  atau  $\frac{4}{8}$ . Perbandingan ini membantu siswa melihat hubungan antara pecahan yang berbeda.



Gambar 4.3 Bentuk Pecahan Diagram Batang

Berikut cara siswa memvisualisasikan materi pecahan menggunakan diagram batang



Gambar 4.4 Hasil Tes Siswa Menggunakan Diagram Batang

Sumber: Data Penelitian

Kaitan dengan Kemampuan Kognitif:

1. Pemahaman Konsep: Melalui diagram batang, siswa dapat dengan lebih mudah melihat perbandingan antara berbagai pecahan. Sebagai contoh, ketika melihat batang yang dibagi menjadi dua dan batang lain yang dibagi menjadi empat, siswa dapat langsung memahami bahwa  $\frac{1}{2}$  lebih besar dari  $\frac{1}{4}$ . Ini memperdalam pemahaman mereka tentang nilai relatif pecahan.
2. Aplikasi dan Analisis: Siswa dapat menggunakan diagram batang untuk membandingkan pecahan dengan penyebut yang berbeda dan melakukan operasi seperti penjumlahan atau pengurangan. Misalnya, diagram ini membantu siswa memahami bahwa ketika menambahkan  $\frac{1}{4}$  dengan  $\frac{1}{2}$ , mereka perlu menyamakan penyebutnya terlebih dahulu. Proses analisis ini melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk mencari solusi yang tepat.
3. Evaluasi: Setelah melakukan operasi pecahan, siswa dapat menggunakan diagram batang untuk memeriksa kembali hasil mereka. Misalnya, setelah menjumlahkan pecahan, mereka bisa membandingkan batang yang menunjukkan hasil penjumlahan dengan batang individual untuk mengevaluasi apakah hasilnya masuk akal.

Visualisasi terbukti menjadi metode yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan di kelas VII. Penggunaan diagram mampu menjembatani pemahaman siswa. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang lebih sering terlibat dalam aktivitas visualisasi, memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak.

Visualisasi membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, terutama pada pecahan yang lebih kecil atau lebih besar. Diagram lingkaran dan batang, misalnya, secara langsung memberikan representasi visual tentang bagaimana pecahan bekerja, sehingga siswa dapat melihat dengan jelas hubungan antara pembilang dan penyebut.

## 2. Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi

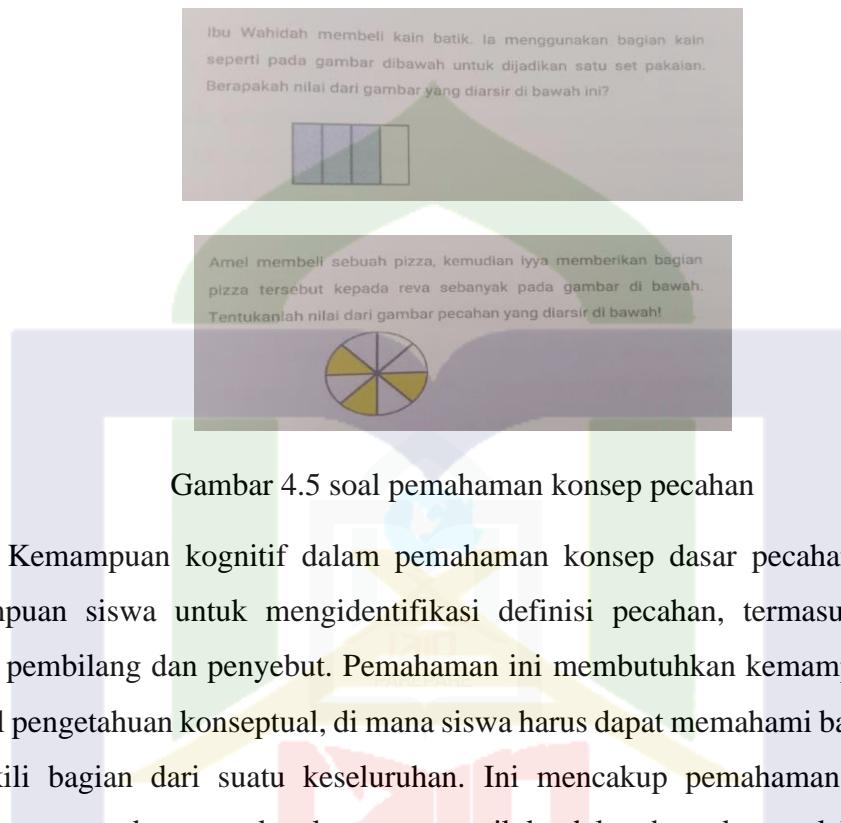
Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan observasi dan tes, kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan, bervariasi. Kemampuan kognitif ini diukur melalui beberapa aspek, seperti pemahaman konsep dasar pecahan, representasi visual pecahan, penggunaan pecahan dalam konteks nyata, perbandingan dan penyederhanaan pecahan, dan operasi aritmatika dalam pecahan.

### a. Pemahaman Konsep Dasar Pecahan

Pemahaman konsep dimulai dengan mengajarkan para siswa mengenai perbedaan antara bilangan penyebut dan bilangan pembilang. Dalam pembelajaran matematika, terutama dalam operasi pecahan, penting bagi siswa untuk memahami komponen-komponen dasar dari pecahan tersebut. Pecahan merupakan bilangan yang terdiri dari dua bagian, yaitu pembilang dan penyebut, yang dipisahkan oleh garis pecahan.

Pada pecahan, bilangan yang terletak di atas garis pecahan disebut sebagai pembilang. Pembilang menunjukkan berapa banyak bagian yang diambil atau diacu dari keseluruhan. Sementara itu, bilangan yang terletak di bawah garis pecahan disebut

sebagai penyebut. Penyebut menunjukkan jumlah bagian yang membentuk keseluruhan. Pada tes pemahaman, siswa diminta untuk menuliskan nilai pecahan seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.5 soal pemahaman konsep pecahan

Kemampuan kognitif dalam pemahaman konsep dasar pecahan melibatkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi definisi pecahan, termasuk komponen seperti pembilang dan penyebut. Pemahaman ini membutuhkan kemampuan kognitif di level pengetahuan konseptual, di mana siswa harus dapat memahami bahwa pecahan mewakili bagian dari suatu keseluruhan. Ini mencakup pemahaman abstrak dan kemampuan untuk memetakan konsep numerik ke dalam bentuk yang lebih kompleks daripada bilangan bulat.

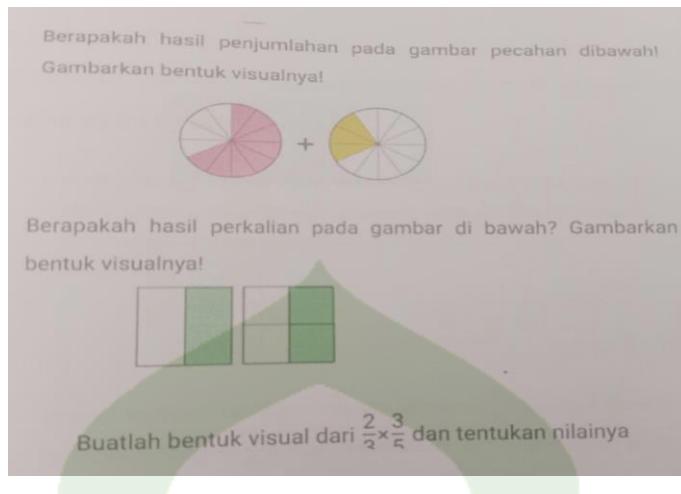
#### b. Representasi Visual Pecahan

Kemampuan kognitif siswa dalam memahami pecahan dapat diperkuat melalui representasi visual yang konkret dan intuitif. Penggunaan alat visual seperti diagram lingkaran, persegi, garis bilangan, atau diagram batang memberikan cara yang mudah bagi siswa untuk melihat dan memahami konsep abstrak seperti pecahan. Misalnya, diagram lingkaran bisa digunakan untuk menunjukkan bagian-bagian yang lebih kecil dari satu keseluruhan, di mana siswa dapat membagi lingkaran menjadi beberapa bagian yang sama besar untuk menggambarkan pecahan seperti  $\frac{1}{8}$ . Begitu pula dengan

diagram persegi, di mana siswa dapat membagi persegi menjadi beberapa kotak yang setara untuk menggambarkan pecahan dengan cara yang berbeda.

Selain menggambarkan pecahan, representasi visual juga membantu siswa memahami kesetaraan antar pecahan. Siswa yang mampu membedakan pecahan yang setara, seperti  $\frac{3}{8}$  dan  $\frac{2}{8}$  dapat mengidentifikasi bahwa nilai-nilai ini sama meskipun secara visual mungkin direpresentasikan dengan cara yang berbeda. Misalnya  $\frac{1}{2}$  bisa digambarkan sebagai setengah dari lingkaran, dua dari empat bagian dalam diagram persegi, atau titik tengah pada garis bilangan. Pemahaman ini penting karena memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara berbagai pecahan yang secara numerik berbeda namun memiliki nilai yang sama.

Lebih lanjut, kemampuan untuk menggunakan berbagai representasi visual membantu siswa dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang pecahan. Representasi ini tidak hanya membantu siswa dalam menghitung atau mengenali pecahan, tetapi juga memberikan landasan untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks, seperti perbandingan, penjumlahan, dan pengurangan pecahan. Ketika siswa memahami bahwa pecahan dapat direpresentasikan dengan berbagai cara yang setara, mereka lebih siap untuk memecahkan masalah yang melibatkan pecahan dengan cara yang fleksibel. Pada tes pemahaman, siswa diminta untuk menuliskan nilai pecahan seperti pada gambar berikut.



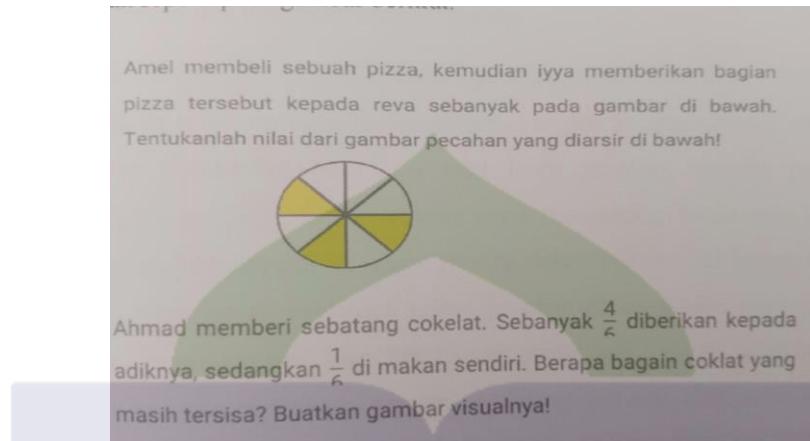
Gambar 4.6 Soal Representasi Visual Pecahan

Secara keseluruhan, representasi visual pecahan berperan penting dalam perkembangan kemampuan kognitif siswa. Dengan memvisualisasikan pecahan, siswa dapat dengan lebih mudah memahami bagian-bagian dari suatu keseluruhan dan konsep kesetaraan antar pecahan. Hal ini pada akhirnya membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan matematika yang lebih tinggi, serta membangun fondasi yang kuat untuk memahami konsep-konsep yang lebih abstrak dalam pelajaran matematika.

#### c. Penggunaan Pecahan dalam Konteks Nyata

Penggunaan pecahan dalam konteks nyata sangat penting untuk membantu siswa memahami relevansi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pecahan sering muncul dalam berbagai situasi nyata, seperti saat membagi makanan, menghitung uang, atau mengelola waktu. Sebagai contoh, ketika membagi sepotong pizza menjadi delapan bagian yang sama, siswa dapat memahami bahwa setiap potongan mewakili  $\frac{1}{8}$  dari keseluruhan pizza. Ini memberikan gambaran konkret tentang bagaimana pecahan dapat digunakan untuk menggambarkan bagian dari sesuatu yang lebih besar, sehingga membantu mereka memahami konsep pecahan

secara lebih praktis dan intuitif. Pada tes pemahaman, siswa diminta untuk menuliskan nilai pecahan seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.7 Soal Penggunaan Pecahan dalam Konteks Nyata

Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menerapkan pecahan dalam kehidupan sehari-hari membantu siswa memecahkan masalah praktis. Dengan menghubungkan konsep pecahan dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat lebih mudah memahami dan menggunakan pecahan untuk menyelesaikan masalah.

Lebih dari itu, penerapan pecahan dalam konteks nyata mendorong siswa untuk berpikir secara logis dan praktis. Ketika dihadapkan dengan masalah nyata, seperti bagaimana membagi sesuatu secara adil atau menghitung sisa uang setelah pembelian, kemampuan siswa untuk menggunakan pecahan menjadi alat penting dalam pemecahan masalah. Mereka tidak hanya belajar tentang pecahan sebagai konsep abstrak, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam situasi yang mereka hadapi setiap hari.

Secara keseluruhan, penggunaan pecahan dalam pembelajaran matematika memungkinkan pelajar untuk melihat kegunaan nyata dari matematika. Dengan mengidentifikasi dan menerapkan pecahan dalam berbagai situasi praktis, siswa dapat mengembangkan keterampilan yang lebih fungsional dan berguna untuk kehidupan

mereka sehari-hari. Pemahaman ini juga membantu mereka melihat matematika sebagai alat yang relevan dan bermanfaat untuk menyelesaikan masalah nyata.

#### d. Perbandingan dan Penyederhanaan Pecahan

Perbandingan dan penyederhanaan pecahan adalah dua kemampuan penting yang membantu siswa memahami dan bekerja dengan pecahan secara lebih efektif. Ketika siswa dihadapkan pada dua atau lebih pecahan, mereka perlu dapat membandingkan pecahan-pecahan tersebut untuk menentukan mana yang lebih besar atau lebih kecil. Kemampuan ini sangat penting dalam matematika karena sering kali siswa harus memutuskan hubungan antara pecahan dalam situasi yang melibatkan pengukuran, penghitungan, atau pembagian yang adil. Untuk membandingkan pecahan, siswa perlu memahami konsep pembilang dan penyebut, serta bagaimana hubungan antara keduanya mempengaruhi besar atau kecilnya suatu pecahan.

Ada beberapa strategi yang dapat digunakan untuk membandingkan pecahan. Salah satu cara umum adalah dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, sehingga siswa dapat membandingkan pecahan berdasarkan pembilangnya. Sebagai contoh, untuk membandingkan  $\frac{3}{4}$  dengan  $\frac{5}{8}$ , siswa dapat menyamakan penyebut menjadi 8, sehingga  $\frac{3}{4}$  menjadi  $\frac{6}{8}$ , dan lebih mudah dilihat bahwa  $\frac{6}{8}$  lebih besar dari  $\frac{5}{8}$ .

Kemampuan penting lain yang berkaitan dengan pecahan adalah menyederhanakan pecahan ke bentuk paling sederhana. Menyederhanakan pecahan berarti mengubah pecahan menjadi bentuk yang lebih sederhana tanpa mengubah nilainya. Misalnya, pecahan  $\frac{4}{8}$  dapat disederhanakan menjadi  $\frac{1}{2}$  dengan membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB), yaitu 4. menyederhanakan pecahan penting karena mempermudah siswa dalam menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi pecahan. Apalagi dalam konteks nyata, sering kali lebih efisien dan praktis untuk bekerja dengan bentuk pecahan yang paling sederhana.

Penyederhanaan pecahan juga membantu siswa memahami konsep kesetaraan dalam pecahan. Meskipun dua pecahan mungkin terlihat berbeda, seperti  $\frac{4}{8}$  dan  $\frac{1}{2}$ , keduanya memiliki nilai yang sama. Memahami hal ini sangat penting dalam berbagai aplikasi matematika, terutama ketika siswa berurusan dengan masalah yang melibatkan pecahan yang kompleks. Dengan menyederhanakan pecahan, mereka dapat bekerja dengan angka yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola, sehingga meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan masalah. Secara keseluruhan, kemampuan membandingkan dan menyederhanakan pecahan membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara angka dan pecahan, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika yang melibatkan pecahan. Pada tes pemahaman, siswa diminta untuk menuliskan nilai pecahan seperti pada gambar berikut.

Dalam pemilihan ketua kelas terdapat 3 calon yang akan dipilih, yaitu Andika, Rian, dan Beno. Setelah diadakan pemungutan suara, ternyata Andika memperoleh  $\frac{3}{5}$  bagian suara, dan Rian memperoleh  $\frac{1}{3}$  bagain suara. Jika banyak siswa di kelas itu 45 orang, berapa banyak suara yang diperoleh beno?

Gambar 4.8 Soal Perbandingan dan Penyederhanaan Pecahan

#### e. Operasi Aritmatika dalam Pecahan

Operasi aritmatika dengan pecahan merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika yang membantu siswa memahami bagaimana bekerja dengan berbagai jenis pecahan dalam berbagai situasi. Untuk menguasai operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan, siswa harus memahami terlebih dahulu konsep dasar pecahan serta bagaimana operasi-operasi ini diterapkan secara khusus pada pecahan. Operasi aritmatika dengan pecahan sering kali menjadi landasan bagi siswa untuk memecahkan masalah kompleks yang melibatkan pengukuran, perbandingan, dan pengelolaan sumber daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penjumlahan dan pengurangan pecahan, langkah pertama yang penting adalah memastikan bahwa pecahan-pecahan yang akan dioperasikan memiliki penyebut yang sama. Jika tidak, siswa perlu menyamakan penyebutnya terlebih dahulu sebelum melakukan operasi. Sebagai contoh, untuk menjumlahkan  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{1}{4}$  siswa perlu mencari penyebut yang sama, yaitu 12, sehingga pecahan tersebut menjadi  $\frac{8}{12}$  dan  $\frac{3}{12}$ , dan hasilnya adalah  $\frac{11}{12}$ . Pada pengurangan, prinsipnya sama: siswa harus menyamakan penyebut terlebih dahulu sebelum mengurangkan pembilang. Memahami bagaimana menyamakan penyebut dan mengoperasikan pembilang adalah langkah penting dalam operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Untuk operasi perkalian pecahan, langkah-langkahnya cenderung lebih sederhana dibandingkan dengan penjumlahan dan pengurangan. Dalam perkalian, siswa cukup mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Misalnya,  $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$ , yang kemudian bisa disederhanakan menjadi  $\frac{3}{10}$ . Proses ini relatif mudah karena tidak memerlukan penyamaan penyebut, dan hasil dari perkalian pecahan sering kali perlu disederhanakan agar lebih mudah dipahami. Perkalian pecahan juga menjadi dasar dalam berbagai aplikasi praktis, seperti menghitung luas, volume, atau proporsi tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Selain melakukan operasi dasar pada pecahan, siswa juga perlu memahami bagaimana mengonversi pecahan campuran ke pecahan biasa dan sebaliknya. Pecahan campuran adalah gabungan antara bilangan bulat dan pecahan, seperti  $2\frac{1}{3}$ , yang dapat dikonversi menjadi pecahan biasa dengan cara mengalikan bilangan bulat dengan penyebut dan menambahkan hasilnya pada pembilang. Dalam contoh ini,  $2\frac{1}{3}$  menjadi  $\frac{7}{3}$ . Sebaliknya, untuk mengonversi pecahan biasa ke pecahan campuran, siswa perlu membagi pembilang dengan penyebut, misalnya  $\frac{11}{4}$  dapat diubah menjadi pecahan campuran  $2\frac{3}{4}$ .

Operasi-operasi ini tidak hanya berguna dalam konteks akademis tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung proporsi bahan saat memasak, mengukur waktu, atau membagi sumber daya. Dengan pemahaman yang kuat tentang operasi pecahan, siswa dapat menyelesaikan masalah secara lebih efisien dan akurat. Pada tes pemahaman, siswa diminta untuk menuliskan nilai pecahan seperti pada gambar berikut.

Siti membuat  $\frac{3}{4}$  gelas teh manis. Kemudian ia meminum teh manis tersebut sebanyak  $\frac{1}{4}$  gelas. Berapa bagian sisa teh mans didalam gelas sekarang ?

Tuti membawa seloyang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya  $\frac{1}{6}$  bagian, untuk siswa perempuan  $\frac{5}{8}$  bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukan bagian kue untuk siswa laki-laki dan buatkan bentuk visualnya!

Gambar 4.9 Soal Operasi Aritmatika dalam Pecahan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa melalui serangkaian tindakan berbasis kelas. Diawali dengan tahap pratinjau, peneliti melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran yang memengaruhi kemampuan kognitif siswa serta mempersiapkan instrumen tes sebagai alat evaluasi. Selanjutnya, pada siklus 1, dilakukan tindakan pertama yang mencakup perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi melalui tes soal di akhir pembelajaran untuk mengukur hasil intervensi awal. Berdasarkan hasil refleksi dari siklus 1, peneliti dan guru kemudian menyusun perbaikan yang dilanjutkan pada siklus 2, dengan menerapkan strategi pembelajaran yang dimodifikasi untuk memperbaiki hasil yang belum optimal. Melalui dua siklus tindakan ini, diharapkan terjadi peningkatan yang signifikan pada kemampuan kognitif siswa sehingga dapat memberikan wawasan tentang efektivitas metode yang digunakan.

### 1. Pra Tindakan

Berdasarkan data hasil penilaian pra tindakan, terdapat 15 peserta yang mengikuti ujian.

<b>Pra Tindakan</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Lulus/Tidak Lulus</b>
1	Farid Asraf	40	Tidak Lulus
2	Hayatul Husna	80	Lulus
3	M. Asrul	80	Lulus
4	Muhammad Akram	40	Tidak Lulus
5	Musdalifah	60	Tidak Lulus
6	Nabil	20	Tidak Lulus
7	Nasrah	20	Tidak Lulus
8	Nurain Fhadila Maisyara	40	Tidak Lulus
9	Putri Adriana	40	Tidak Lulus
10	Ryzky Ramadhan	20	Tidak Lulus
11	Silpawati	20	Tidak Lulus
12	Yasmin	80	Lulus
13	Zul Alal Walikram	20	Tidak Lulus
14	Pajri	20	Tidak Lulus
15	Hafis	20	Tidak Lulus

Tabel 4.1 Hasil Data Pra Tindakan

Dari keseluruhan peserta, hanya tiga orang yang berhasil mencapai nilai 80, yaitu Hayatul Husna, M. Asrul, dan Yasmin, sehingga mereka dinyatakan lulus. Sementara itu, mayoritas peserta, yaitu 11 orang, tidak lulus karena memperoleh nilai di bawah 80. Nilai terendah yang diperoleh adalah 20, yang didapatkan oleh beberapa peserta seperti Nabil, Nasrah, Ryzky Ramadhan, Silpawati, Pajri, Hafis, dan Zul Alal Walikram. Sedangkan nilai tertinggi yang dicapai oleh peserta yang lulus adalah 80.

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian kecil peserta yang memenuhi kriteria kelulusan, sedangkan sebagian besar peserta lainnya perlu memperbaiki hasil mereka agar dapat mencapai standar kelulusan yang ditetapkan. Hasil ini juga menunjukkan perlunya evaluasi lebih lanjut terkait efektivitas metode pembelajaran yang telah diterapkan atau kesiapan peserta dalam menghadapi ujian.

Kemampuan kognitif siswa dalam mengaplikasikan konsep pecahan pada berbagai jenis soal masih memerlukan peningkatan. Beberapa siswa yang berada pada kategori kemampuan sedang hingga tinggi mampu mengerjakan soal-soal penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut yang sama. Mereka juga dapat menyelesaikan soal-soal yang melibatkan pecahan dalam situasi nyata, seperti menghitung bagian dari sebuah benda atau menentukan jumlah dalam pembagian kelompok.

Namun, dalam soal-soal yang lebih kompleks seperti penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda, banyak siswa yang mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memahami konsep dasar pecahan, mereka masih kesulitan menerapkannya pada situasi yang memerlukan penyesuaian penyebut atau perubahan bentuk pecahan.

## 2. Siklus I

### a) Tahap Perencanaan

Sulitnya siswa dalam memahami materi pecahan dan metode pembelajaran yang membosankan sehingga siswa tidak memiliki semangat untuk belajar. Pecahan biasanya sulit dipahami karena memerlukan pembagian bilangan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, oleh karena itu siswa kesulitan membuat gambar yang mencerminkan bentuk pecahan yang benar. Sebenarnya siswa sudah mengetahui konsep pecahannya, hanya saja mereka masih sulit untuk memahami meskipun sudah dijelaskan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Adaanya permasalahan tersebut sehingga peneliti memfokuskan masalah ini untuk meningkatkan pemahaman siswa

mengenai materi pecahan, sehingga diperlukan beberapa tahapan perencanaan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa mengenai materi pecahan. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu menyusun modul pembelajaran yang akan digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan pembelajaran. Dalam penyusunan modul pembelajaran, bilangan pecahan menjadi materi yang diajarkan. Penyajian representasi juga disajikan pada buku ajar matematika kelas VII sehingga lebih memudahkan dalam penyusunan materi. Strategi atau metode yang akan digunakan yaitu metode tanya jawab, latihan dan penugasan dengan model pembelajaran *discovery learning*. Selain modul pembelajaran, peneliti juga menyiapkan instrumen seperti lembar observasi kegiatan guru dan siswa, angket, serta lembar tes siswa yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman siswa.

b) Tahap Tindakan

Selanjutnya pada tahap tindakan ada beberapa kegiatan pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Pada tahap mengamati, guru menampilkan rupa visual pecahan, seperti lingkaran, persegi, atau diagram batang yang menggambarkan bagian-bagian pecahan, kemudian mengajarkan cara mengurutkan dan membandingkan nilai pecahan, misalnya dari yang terkecil hingga terbesar. Setelah itu, guru mengulang aktivitas pengurutan dan perbandingan nilai pecahan dengan melibatkan siswa untuk menyebutkan nilai pecahan yang ditampilkan. Siswa diminta untuk menyimak dengan cermat bentuk visual pecahan, memahami urutan dan perbandingan pecahan yang dijelaskan, serta memberikan respons terkait nilai pecahan yang dipelajari.

Pada tahap menanya, guru menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan nilai pecahan berdasarkan bentuk visual yang ditampilkan, sekaligus memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada konsep pecahan yang masih belum dimengerti. Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengetahuan dan pengamatan mereka terhadap bentuk visual pecahan, serta mengajukan pertanyaan jika diperlukan untuk memperjelas pemahaman mereka.

Tahap mencoba dilakukan dengan cara guru menjelaskan ulang materi pecahan agar siswa semakin memahami konsep tersebut, lalu mengajak siswa untuk bersama-sama menyebutkan nilai pecahan berdasarkan bentuk visual yang disajikan. Siswa diminta untuk menyimak penjelasan guru dengan cermat dan mengikuti arahan guru dalam menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang diperlihatkan.

Pada tahap menalar, guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi pecahan tanpa melihat langsung materi yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga siswa diajak untuk berpikir logis dan memahami konsep secara mandiri. Siswa kemudian menjawab pertanyaan tersebut dengan penuh semangat dan percaya diri.

Tahap terakhir adalah mengkomunikasikan, di mana guru meminta siswa untuk mengulang kembali nilai pecahan yang telah dipelajari sebagai bentuk penguatan pemahaman. Guru juga memberikan waktu kepada siswa untuk menuliskan materi pecahan yang telah diajarkan. Siswa bersama-sama menyebutkan nilai pecahan yang dipelajari dengan teman sekelas dan mencatat materi tersebut sebagai bentuk dokumentasi pembelajaran.

### c) Tahap Pengamatan

Pada tahap pengamatan dalam penelitian ini, peneliti mengamati aktivitas guru maupun siswa dan hasil tes siswa, adapun hasil observasi dan hasil tes siswa pada siklus ini yaitu sebagai berikut:

#### 1) Observasi

Observasi dilaksanakan pada saat proses pembelajaran, guru mata pelajaran, guru mata pelajaran bertindak sebagai objek sedangkan peneliti bertindak sebagai observer, guru yang menerapkan pembelajaran representasi visual materi pecahan. observasi dilakukan untuk mengetahui sikap siswa dan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti pada tiap siklus, pada siklus I hasil observasi berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer menunjukkan hasil observasi sebagai berikut:

➤ Lembar observasi aktivitas guru

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
Persiapan	1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas			✓	
	2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini			✓	
	3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar			✓	
	4. Memeriksa kehadiran siswa			✓	
Apersepsi	1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya	✓			
Motivasi	1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari		✓		
	2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran		✓		
	3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar			✓	
	4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar			✓	
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan			✓	
	2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan			✓	
	3. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan dengan mengikuti			✓	

	sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud			
Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</li> <li>Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti</li> </ol>		✓	✓
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</li> <li>Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>		✓	✓
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi</li> </ol>			✓
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan</li> <li>Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>		✓	✓
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> </ol>		✓	✓

	<p>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</p> <p>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</p> <p>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</p>	√	√	√
Jumlah	73			
Persentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$	76,04%			

Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata persentase hasil lembar observasi aktivitas guru pada siklus I pada pembelajaran matematika dengan penerapan representasi visual materi pecahan adalah 76,04%. Berdasarkan rata-rata persentase tersebut, aktivitas guru tergolong dalam kategori baik dengan interval skor  $60 < \text{skor} \leq 80$ .

#### ➤ Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Pembelajaran pada siklus I dengan materi pecahan dengan penerapan representasi visual, berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh hasil sebagai berikut:

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					

Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat</li> <li>3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>4. Menjawab kehadiran</li> </ol>		✓	✓	
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya</li> </ol>		✓		
Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran</li> <li>2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</li> <li>3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar</li> <li>4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar</li> </ol>		✓	✓	
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan</li> <li>2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan</li> <li>3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan tahapan representasi visual</li> </ol>			✓	
Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud</li> <li>2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami</li> </ol>		✓		

Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>		✓	
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat</li> </ol>		✓	
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan</li> <li>Menuliskan materi pecahan</li> </ol>		✓	✓
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>Menyimak dengan seksama tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>		✓	✓
Jumlah			72	
Persentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			75%	

Tabel 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata presentase hasil lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I pada pembelajaran matematika dengan

penerapan representasi visual materi pecahan adalah 75%. Berdasarkan rata-rata presentase tersebut, aktivitas siswa tergolong dalam kategori baik dengan interval skor  $60 < \text{skor} \leq 80$ .

## 2) Hasil Tes

Berdasarkan hasil penilaian pada Siklus I, terdapat peningkatan dalam kemampuan kognitif peserta didik meskipun belum merata. Kemampuan kognitif berkaitan dengan proses berpikir seperti penalaran, pemahaman, dan pemecahan masalah. Dalam konteks ini, peserta yang memperoleh nilai lebih tinggi menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut tabel hasil Siklus I:

<b>Siklus I</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Lulus/Tidak Lulus</b>
1	Farid Asraf	60	Tidak Lulus
2	Hayatul Husna	80	Lulus
3	M. Asrul	80	Lulus
4	Muhammad Akram	40	Tidak Lulus
5	Musdalifah	60	Tidak Lulus
6	Nabil	40	Tidak Lulus
7	Nasrah	40	Tidak Lulus
8	Nurain Fhadila Maisyara	20	Tidak Lulus
9	Putri Adriana	80	Lulus
10	Ryzky Ramadhan	80	Lulus
11	Silpawati	60	Tidak Lulus
12	Yasmin	80	Lulus
13	Zul Alal Walikram	20	Tidak Lulus
14	Pajri	80	Lulus
15	Hafis	40	Tidak Lulus

Tabel 4.2 Hasil Data Tes Siklus I

Peserta yang mendapatkan nilai 80, seperti Hayatul Husna, M. Asrul, Putri Adriana, Ryzky Ramadhan, Yasmin, dan Pajri, menunjukkan tingkat kemampuan kognitif yang baik. Mereka mampu memahami konsep dengan lebih jelas dan mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi evaluasi. Ini menunjukkan bahwa proses internalisasi informasi dan penerapan keterampilan berpikir kritis pada kelompok ini sudah berada pada tingkat yang memadai.

Di sisi lain, peserta yang masih belum lulus, terutama yang memperoleh nilai rendah seperti Nurain Fhadila Maisyara dan Zul Alal Walikram, mungkin mengalami kesulitan dalam proses kognitif yang mendasar, seperti mengingat informasi, memahami konsep yang lebih kompleks, atau menerapkan pengetahuan dalam situasi baru. Mereka mungkin memerlukan strategi pembelajaran tambahan untuk membantu meningkatkan kemampuan kognitif mereka, seperti latihan intensif, penjelasan yang lebih rinci, atau pembelajaran yang lebih kontekstual.

d) Tahap Refleksi

Secara umum, perbedaan hasil tes siswa mencerminkan variasi dalam kemampuan kognitif peserta didik. Bagi yang mendapatkan nilai rendah, mungkin diperlukan intervensi pendidikan yang lebih spesifik, seperti penggunaan pendekatan yang berfokus pada penguatan dasar-dasar berpikir, mengingat, dan memahami. Sementara itu, bagi peserta yang telah menunjukkan hasil yang baik, penguatan lebih lanjut dalam berpikir kritis dan pemecahan masalah yang lebih kompleks dapat membantu mereka mencapai potensi maksimal.

Kemampuan evaluasi siswa, yaitu menilai kebenaran jawaban atau cara penyelesaian yang digunakan, juga masih memerlukan pengembangan. Beberapa siswa yang berada pada tingkat kognitif tinggi mampu mengevaluasi langkah-langkah yang mereka lakukan dan memperbaiki kesalahan jika mereka menemui masalah dalam

proses penyelesaian soal. Siswa ini menunjukkan kemandirian dalam berpikir dan mampu mencari solusi alternatif jika cara pertama tidak berhasil.

Namun, siswa dengan kemampuan kognitif sedang dan rendah cenderung tidak menyadari kesalahan yang mereka buat dalam mengerjakan soal. Mereka sering kali mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara mekanis tanpa mengevaluasi apakah hasil yang diperoleh masuk akal atau tidak.

### 3. Siklus II

#### a) Tahap Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada siklus sebelumnya, rencana tindakan pada Siklus 2 difokuskan pada upaya meningkatkan kemampuan evaluasi siswa, terutama bagi mereka dengan kemampuan kognitif sedang dan rendah. Tujuan pembelajaran adalah membantu siswa mengenali kesalahan dalam mengerjakan soal, mengevaluasi langkah-langkah penyelesaian, dan memperbaiki jawaban secara mandiri. Untuk mencapai tujuan tersebut, strategi pembelajaran dirancang sesuai tingkat kemampuan siswa. Siswa dengan kemampuan rendah akan diberi panduan bertahap menggunakan metode diskusi kelompok kecil untuk memahami langkah evaluasi. Siswa dengan kemampuan sedang akan dilatih menggunakan rubrik sederhana untuk membantu mereka menilai hasil kerja.

Persiapan dilakukan dengan menyediakan modul pembelajaran yang digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran dan soal-soal berjenjang dari mudah hingga sulit. Pelaksanaan pembelajaran melibatkan penjelasan pentingnya evaluasi jawaban di awal, diikuti kegiatan inti berupa diskusi kelompok dan latihan individu dengan bimbingan guru. Selain itu, instrumen penelitian seperti tes dan angket refleksi disiapkan untuk menilai keberhasilan pembelajaran serta mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki. Pendekatan ini bertujuan agar siswa dapat terlibat lebih aktif dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis sesuai tingkatannya.

#### b) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahapan pembelajaran ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep pecahan melalui pendekatan bertahap, dimulai dari pengamatan hingga komunikasi. Pada tahap mengamati, siswa diperkenalkan dengan tahapan representasi visual dari pecahan. Guru menampilkan langkah-langkah visual pecahan, meminta siswa menguratkannya, dan melibatkan mereka dalam menyebutkan nilai pecahan yang ditampilkan. Tahapan ini bertujuan untuk membangun pemahaman awal siswa melalui observasi langsung.

Selanjutnya, pada tahap menanya, siswa diajak untuk lebih aktif melalui diskusi. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan kembali tahapan representasi visual sesuai bentuk pecahan yang dimaksud. Peserta didik juga diberi kesempatan untuk bertanya jika masih ada materi yang kurang dipahami. Proses ini memungkinkan siswa mengklarifikasi pemahaman mereka dan mengatasi kebingungan.

Tahap mencoba melibatkan siswa secara langsung dalam menjawab dan mengulang materi pecahan. Guru tidak hanya menjelaskan ulang materi, tetapi juga mengajak siswa secara kolektif menyebutkan tahapan representasi visual berdasarkan bentuk yang diberikan. Proses ini memperkuat pemahaman siswa melalui praktik langsung. Pada tahap menalar, guru memberikan pertanyaan tanpa melihat materi untuk melatih kemampuan siswa dalam mengingat dan memahami konsep secara mandiri.

Tahapan terakhir adalah mengkomunikasikan, di mana siswa diminta mengulang kembali tahapan representasi visual pecahan sebagai bentuk penguatan. Guru memberikan waktu bagi siswa untuk menuliskan materi pecahan, sehingga mereka memiliki catatan yang dapat dijadikan referensi untuk belajar lebih lanjut. Proses ini bertujuan untuk memastikan siswa mampu memahami dan menyampaikan kembali konsep yang telah dipelajari.

c) Tahap Pengamatan

Pada tahap observasi, guru atau kolaborator kembali mengamati dan mencatat seluruh proses pembelajaran yang berlangsung untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan yang telah diterapkan. Adapun hasil observasi dan hasil tes pada siklus ini yaitu sebagai berikut:

### 1) Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui perubahan sikap siswa pada saat pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti pada siklus II, pada siklus ini hasil observasi berdasarkan yang diamati oleh observer menunjukkan peningkatan dari hasil observasi pada siklus I baik guru maupun siswa sebagai berikut:

➤ Lembar observasi aktivitas guru

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
Persiapan	1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas			✓	
	2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini				✓
	3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar				✓
	4. Memeriksa kehadiran siswa				✓
Apersepsi	1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya				✓
Motivasi	1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari		✓		
	2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran			✓	✓

	<p>3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar</p>		✓	
<b>Kegiatan Inti</b>				
Mengamati	<p>1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan</p> <p>2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan</p> <p>3. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud</p>		✓	✓
Menanya	<p>1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</p> <p>2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti</p>		✓	✓
Mencoba	<p>1. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</p> <p>2. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</p>		✓	✓
Menalar	<p>1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi</p>			✓

Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan</li> <li>2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>			✓	✓
<b>Kegiatan Penutup</b>					
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> <li>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</li> <li>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</li> <li>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</li> </ol>			✓	
Jumlah					
Persentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa rata-rata dari hasil presentase hasil observasi aktivitas guru pada siklus II yaitu 85,42% yaitu tergolong kategori “Sangat Baik” dengan interval nilai  $80 < \text{skor} \leq 100$ .

➤ Lembar Obeservasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II diperoleh hasil sebagai berikut:

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
Persiapan	1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			✓	
	2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat			✓	
	3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar			✓	
	4. Menjawab kehadiran			✓	
Apersepsi	1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya			✓	
	2. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran			✓	
Motivasi	1. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran			✓	
	2. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar			✓	
	3. Menyiapkan alat tulis untuk belajar			✓	
	4. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran			✓	
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan				✓
	2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan			✓	
	3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan tahapan representasi visual				✓

Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud</li> <li>Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami</li> </ol>		✓	
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>		✓	
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat</li> </ol>		✓	
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan</li> <li>Menuliskan materi pecahan</li> </ol>		✓	✓
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>		✓	✓
Jumlah			82	
Persentase = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			85,42%	

## Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Berdasarkan tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata persentase hasil lembar observasi aktivitas siswa pada siklus II pada pembelajaran matematika dengan penerapan representasi visual materi pecahan adalah 85,42%. Berdasarkan rata-rata persentase tersebut, aktivitas siswa tergolong dalam kategori baik dengan interval skor  $80 < \text{skor} \leq 100$ .

### 2) Hasil tes

Pada Siklus II, hasil penilaian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini terlihat dari banyaknya peserta yang lulus dan memperoleh nilai tinggi Berdasarkan tabel siklus II terlihat bahwa:

<b>Siklus II</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Lulus/Tidak Lulus</b>
1	Farid Asraf	80	Lulus
2	Hayatul Husna	100	Lulus
3	M. Asrul	100	Lulus
4	Muhammad Akram	60	Tidak Lulus
5	Musdalifah	100	Lulus
6	Nabil	80	Lulus
7	Nasrah	60	Tidak Lulus
8	Nurain Fhadila Maisyara	100	Lulus
9	Putri Adriana	80	Lulus
10	Ryzky Ramadhan	80	Lulus
11	Silpawati	80	Lulus
12	Yasmin	100	Lulus
13	Zul Alal Walikram	80	Lulus
14	Pajri	80	Lulus
15	Hafis	60	Tidak Lulus

Tabel 4.5 Hasil Data Tes Siklus II

Hayatul Husna, M. Asrul, Musdalifah, Nurain Fhadila Maisyara, dan Yasmin, berhasil mencapai nilai sempurna, yaitu 100. Pencapaian ini mencerminkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, termasuk pemahaman yang mendalam, analisis kritis, serta kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi yang lebih kompleks. Di sisi lain, peserta yang memperoleh nilai 80, seperti Farid Asraf, Putri Adriana, Ryzky Ramadhan, dan yang lainnya, menunjukkan kemampuan kognitif yang baik, terutama dalam aspek pemahaman dan penerapan pengetahuan, meskipun mereka mungkin masih memerlukan peningkatan dalam berpikir analitis dan evaluatif.

Sementara itu, peserta yang belum lulus, seperti Muhammad Akram, Nasrah, dan Hafis, yang memperoleh nilai 60, memperlihatkan bahwa mereka sudah mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya, tetapi masih memerlukan penguatan pada keterampilan analisis dan penerapan konsep yang lebih kompleks. Secara keseluruhan, peningkatan hasil pada Siklus II ini mencerminkan adanya perbaikan signifikan dalam kemampuan kognitif para peserta.

d) Tahap Refleksi

Hasil Siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan kognitif siswa secara keseluruhan. Hal ini menjadi indikator keberhasilan strategi pembelajaran yang diterapkan, di mana mayoritas siswa telah menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih baik dan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis. Strategi yang digunakan mampu mendorong siswa untuk tidak hanya memahami materi secara mendalam tetapi juga menerapkannya dalam berbagai konteks yang lebih menantang.

Namun, keberhasilan ini tidak sepenuhnya merata. Beberapa siswa yang belum mencapai nilai kelulusan masih memerlukan perhatian khusus. Mereka membutuhkan dukungan tambahan dalam mengembangkan keterampilan analisis, evaluasi, dan penerapan konsep yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan

pembelajaran yang lebih personal dan berbasis kebutuhan individu masih diperlukan untuk membantu siswa tersebut mencapai target pembelajaran yang diharapkan.

Evaluasi yang berkelanjutan menjadi elemen penting untuk memastikan keberlanjutan dari kemajuan ini. Dengan memantau kemajuan siswa secara berkala, guru dapat mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan siswa, serta menyesuaikan strategi pembelajaran yang lebih adaptif. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa yang kesulitan tetapi juga memberikan tantangan yang sesuai bagi siswa yang sudah menunjukkan kemampuan tinggi, sehingga semua siswa dapat berkembang secara optimal.

Dalam jangka panjang, keberhasilan Siklus II menjadi pijakan untuk memperbaiki proses pembelajaran ke depan. Dengan menekankan pada evaluasi rutin dan pendekatan yang responsif terhadap kebutuhan siswa, diharapkan seluruh peserta didik dapat mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik dan optimal di masa mendatang.

Berdasarkan hasil tes siswa yang dilakukan pada pra tindakan maupun pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Aspek Yang Diamati	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	80	80	100
Nilai Terendah	20	20	60
Nilai Rata-Rata	40	57,33	82,66
Jumlah Siswa Tuntas	3	6	12
Presentase	20%	40%	80%
Jumlah Siswa Belum Tuntas	12	9	3

Presentase	80%	60%	20%
------------	-----	-----	-----

Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sebelum diterapkannya pembelajaran matematika dengan representasi visual materi pecahan siswa mendapatkan nilai pada tahapan pra tindakan dan setelah penerapan pembelajaran representasi visual materi pecahan siswa mendapatkan nilai pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Begitupun dengan nilai rata-rat pada tahap pra tindakan sebanyak 40 dengan presentase tuntas 20%, siklus I nilai rata-rata sebanyak 57,33 dengan presentase ketuntasan 40%, dan pada tahap siklus II diperoleh nilai rata-rata sebanyak 82,66 dengan presentase ketuntasan 80%. Penerapan pembelajaran matematika melalui representasi visual materi pecahan pada siklus II yang diikuti oleh 15 siswa telah memenuhi KKM  $\geq 75$ . Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran representasi visual materi pecahan pada siswa mengalami peningkatan kemampuan kognitif.

### **3. Pembelajaran Visualisasi pada Materi Pecahan dapat Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi**

Pembelajaran yang berbasis visualisasi telah menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Penggunaan media visual dapat memfasilitasi pemahaman konsep, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, serta memperkaya berbagai aspek kognitif siswa dalam proses belajar. Dalam konteks pembelajaran matematika, visualisasi memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi yang bersifat abstrak dan kompleks. Berikut ini adalah penjelasan mendetail mengenai bagaimana visualisasi dalam pembelajaran dapat berdampak pada berbagai aspek kemampuan kognitif siswa.

### a. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep salah satu indikator utama dari pencapaian kemampuan kognitif siswa. Dalam pembelajaran yang melibatkan visualisasi, siswa memiliki peluang lebih besar untuk memahami konsep-konsep abstrak. Misalnya, dalam pelajaran matematika, konsep geometri dapat divisualisasikan melalui grafik atau gambar. Dengan menggunakan media visual, siswa dapat melihat representasi konkret dari hubungan antara variabel, bentuk-bentuk geometris, atau pola dalam data.

Visualisasi tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih cepat, tetapi juga membantu mereka dalam membuat hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Penggunaan diagram atau gambar membantu siswa memproses informasi dengan cara yang lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivis dalam pembelajaran, yang menyatakan bahwa pemahaman dibangun melalui pengalaman dan interpretasi siswa terhadap informasi baru yang disajikan dalam bentuk yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

Pemahaman konsep yang memadai dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan yang lebih mendalam. Sebagai contoh, dalam pembelajaran matematika, ketika siswa dapat memahami konsep dasar pecahan melalui diagram atau objek konkret, mereka lebih mudah memahami konsep-konsep yang lebih kompleks seperti persentase atau perbandingan. Dengan demikian, visualisasi tidak hanya mempermudah pemahaman, tetapi juga mempercepat transfer pengetahuan ke dalam konsep yang lebih tinggi.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 1 mengenai konsep pecahan dengan menerapkan pembelajaran berbasis representasi visual materi pecahan terlihat bahwa persentase respon siswa sangat setuju (SS) 80%, setuju (S) 20%, kurang setuju (KS) 0%, dan sangat kurang setuju (SKS) 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa

### b. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek kognitif yang sangat penting dalam pembelajaran, terutama pada materi pecahan yang sering kali dianggap sulit oleh siswa. Penggunaan visualisasi dalam pembelajaran pecahan membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Misalnya, dengan menggunakan diagram lingkaran atau batang, siswa dapat melihat bagaimana pecahan dipecah, dijumlahkan, atau dibandingkan. Visualisasi ini memberikan gambaran visual yang jelas, sehingga siswa lebih mudah merumuskan Langkah-langkah penyelesaian kesulitan secara sistematis dan logis.

Dengan visualisasi, siswa juga dapat memecahkan masalah pecahan yang lebih kompleks menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami. Misalnya, ketika siswa harus menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda, visualisasi membantu mereka melihat proses mencari penyebut yang sama secara lebih intuitif. Hal ini memperkuat kemampuan berpikir kritis, di mana siswa tidak hanya mengikuti prosedur mekanis tetapi juga memahami mengapa langkah-langkah tersebut diperlukan. Visualisasi memungkinkan siswa untuk melihat keterkaitan antar konsep, seperti hubungan antara pecahan senilai atau pembagian pecahan, yang memperkaya pemahaman mereka terhadap materi.

Kemampuan analitis siswa juga meningkat karena mereka dapat mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari representasi visual pecahan. Sebagai contoh, dengan melihat diagram batang, siswa bisa melihat secara langsung bagaimana dua pecahan yang berbeda dapat disederhanakan atau dibandingkan. Kemampuan ini membantu mereka mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif. Siswa dapat menguji berbagai metode, seperti membandingkan pecahan dengan diagram atau mengubah pecahan menjadi desimal untuk menemukan solusi yang paling efisien.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 2 mengenai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis representasi visual materi pecahan terlihat bahwa persentase respon siswa sangat setuju (SS) 20%, setuju (S) 66,67%, kurang setuju (KS) 13,33%, dan sangat kurang setuju (SKS) 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

### c. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran sangat penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif mereka, terutama pada materi pecahan. Visualisasi dalam pembelajaran pecahan memiliki peran penting dalam mendorong partisipasi aktif siswa, karena alat visual yang menarik dan interaktif membuat siswa lebih termotivasi untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Saat siswa melihat diagram atau gambar yang menggambarkan pecahan, mereka lebih terdorong untuk ikut berdiskusi, mengeksplorasi konsep, dan mencari solusi dari masalah yang diberikan.

Selain itu, penggunaan visualisasi juga memfasilitasi kolaborasi yang lebih efektif antara siswa. Ketika bekerja dalam kelompok, siswa dapat saling berbagi ide dan perspektif dalam memahami pecahan, membandingkan penyelesaian soal, atau mencari strategi terbaik untuk memecahkan masalah. Misalnya, mereka dapat menggunakan gambar untuk menjelaskan kepada teman sekelas bagaimana cara menemukan pecahan senilai atau menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda. Diskusi dan interaksi ini memperkaya pengalaman belajar, sekaligus memperkuat kemampuan kognitif melalui pertukaran ide dan pengetahuan.

Melalui kolaborasi yang didukung oleh visualisasi, siswa tidak hanya belajar dari guru tetapi juga dari teman sebaya, yang dapat menjelaskan konsep dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh sesama siswa. Proses ini mempercepat pemahaman mereka tentang pecahan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena mereka

harus mempertimbangkan berbagai pendekatan yang muncul dalam diskusi kelompok. Dengan demikian, visualisasi tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa tetapi juga mengembangkan keterampilan kognitif mereka secara lebih holistik.

Selain itu, partisipasi aktif dalam pembelajaran berbasis visualisasi juga meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Ketika siswa melihat bahwa mereka mampu berkontribusi dalam diskusi kelas dan memahami materi pecahan dengan lebih baik, kepercayaan diri mereka meningkat. Ini mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam pembelajaran di masa mendatang, memperkuat rasa tanggung jawab mereka terhadap proses belajar, dan pada akhirnya, meningkatkan hasil belajar mereka secara keseluruhan.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 3 mengenai partisipasi aktif siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis representasi visual materi pecahan terlihat bahwa persentase respon siswa sangat setuju (SS) 13,33%, setuju (S) 66,67%, kurang setuju (KS) 13,33%, dan sangat kurang setuju (SKS) 6,67%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

#### d. Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi, baik verbal maupun non-verbal, memainkan peran penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, khususnya dalam mempelajari materi pecahan. Visualisasi membantu siswa mengkomunikasikan pemahaman mereka dengan lebih efektif. Dalam pembelajaran pecahan, misalnya, siswa yang menggunakan diagram atau gambar untuk menjelaskan penjumlahan atau perbandingan pecahan cenderung lebih mudah dipahami oleh teman atau gurunya. Visualisasi tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep matematika yang kompleks, tetapi juga menyediakan cara tambahan bagi siswa untuk menyampaikan ide-ide mereka secara lebih terstruktur dan jelas.

Ketika siswa menggunakan alat visual seperti diagram atau model pecahan, mereka belajar untuk merumuskan ide-ide mereka secara sistematis. Mereka harus memutuskan elemen-elemen apa yang penting untuk ditampilkan, bagaimana mengatur informasi tersebut, serta bagaimana menjelaskan hubungan antar elemen visual yang mereka pilih. Dalam proses ini, siswa terlatih untuk berpikir kritis dan logis, karena mereka perlu menganalisis dan mengevaluasi cara terbaik untuk mempresentasikan solusi masalah pecahan. Kemampuan ini memperkuat aspek kognitif siswa, khususnya dalam hal berpikir analitis dan sistematis.

Visualisasi juga melibatkan siswa dalam dialog yang lebih mendalam, baik dengan guru maupun teman sebaya, yang memperkaya keterampilan komunikasi mereka. Ketika siswa menggunakan media visual untuk menjelaskan konsep pecahan dalam diskusi kelompok, mereka juga belajar untuk mendengarkan dan merespon umpan balik dari teman-teman mereka. Misalnya, jika seorang siswa menggunakan diagram batang untuk menjelaskan perbandingan pecahan dan menerima saran untuk memperbaiki penjelasannya, proses ini mengasah kemampuan komunikasi interpersonal mereka. Siswa tidak hanya belajar untuk menyampaikan ide mereka, tetapi juga belajar untuk mendengarkan perspektif lain, mengintegrasikan masukan, dan berkolaborasi dalam menemukan solusi terbaik.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 4 mengenai k pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan mempersulit keterampilan siswa dalam menyampaikan pemahaman atau solusi terlihat bahwa persentase respon siswa sangat kurang setuju (SKS) 26,67%, kurang setuju (KS) 46,67%, setuju (S) 20%, dan sangat setuju (SS) 6,67%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

#### e. Keterlibatan Emosional

Keterlibatan emosional dalam pembelajaran memainkan peran kunci dalam meningkatkan efektivitas proses belajar, termasuk dalam materi pecahan. Ketika siswa

secara emosional terhubung dengan materi yang dipelajari, mereka lebih fokus, termotivasi, dan antusias untuk mendalami materi tersebut. Penggunaan visualisasi dalam pembelajaran pecahan, seperti diagram batang atau lingkaran yang menggambarkan bagaimana pecahan bekerja, dapat menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan memicu keterlibatan emosional yang lebih dalam. Hal ini membuat siswa lebih terlibat secara aktif dalam memproses informasi dan lebih mudah mengingat konsep-konsep penting.

Sebagai contoh, dalam pembelajaran pecahan, menggunakan alat bantu visual seperti diagram batang atau model fisik dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Ketika siswa melihat visualisasi yang konkret, seperti lingkaran yang dibagi menjadi beberapa bagian untuk menunjukkan pecahan, mereka lebih mudah memahami bagaimana pecahan bekerja, dan ini memicu minat serta rasa keterlibatan. Ketika rasa ingin tahu dan minat siswa meningkat, keterlibatan emosional mereka juga bertambah, yang mendorong mereka untuk lebih giat mempelajari dan mendalami materi pecahan.

Keterlibatan emosional yang positif ini juga mempengaruhi kemampuan siswa untuk menghadapi tantangan dalam mempelajari materi pecahan. Ketika siswa merasa tertarik dan terhubung secara emosional dengan konsep pecahan, mereka lebih bersedia untuk mengatasi kesulitan, seperti menyelesaikan soal pecahan yang lebih kompleks atau mencari solusi kreatif. Antusiasme ini membuat mereka lebih gigih dalam menghadapi tugas yang sulit, sehingga memperbaiki ketahanan mental mereka terhadap tekanan akademik dan meningkatkan performa belajar secara keseluruhan.

Selain itu, keterlibatan emosional yang kuat dapat membantu siswa memproses informasi secara lebih mendalam dan bermakna. Berdasarkan teori *Affective Domain* dalam pendidikan, emosi positif dapat memperkuat memori dan pemahaman kognitif siswa. Ketika siswa merasa senang dan tertarik pada materi pecahan, mereka tidak hanya akan mengingat konsep dengan lebih baik, tetapi juga mampu menerapkan pemahaman tersebut dalam situasi yang berbeda. Hal ini memungkinkan mereka

mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih kritis dan analitis dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, visualisasi yang menstimulasi keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran pecahan berkontribusi pada peningkatan pemahaman kognitif mereka. Keterlibatan ini tidak hanya meningkatkan minat dan motivasi, tetapi juga membantu siswa membangun keterampilan belajar yang lebih dalam, memperkuat daya tahan mereka dalam menghadapi tantangan akademik, dan pada akhirnya, meningkatkan prestasi belajar mereka.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 5 mengenai pembelajaran matematika berbasis representasi visual materi pecahan tidak menarik untuk pembelajaran terlihat bahwa persentase respon siswa sangat kurang setuju (SKS) 66,67%, kurang setuju (KS) 26,67%, setuju (S) 6,67%, dan sangat setuju (SS) 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa

#### f. Perbaikan Hasil Ujian dan Evaluasi

Perbandingan hasil evaluasi sebelum dan sesudah penggunaan visualisasi dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai peningkatan kemampuan kognitif siswa, khususnya pada materi pecahan. Sebelum menggunakan alat bantu visual, siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak seperti operasi pecahan, perbandingan pecahan, atau menemukan pecahan senilai. Namun, setelah diberikan alat visual seperti diagram lingkaran atau grafik batang, pemahaman mereka terhadap konsep-konsep tersebut biasanya mengalami peningkatan yang signifikan. Misalnya, siswa yang awalnya kesulitan memahami bagaimana menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda akan lebih mudah memahami prosesnya setelah melihat visualisasi langkah demi langkah.

Selain meningkatkan pemahaman konsep dasar, visualisasi juga membantu siswa dalam mengerjakan soal yang memerlukan pemahaman analitis dan aplikatif.

Setelah diperkenalkan dengan alat visual, hasil evaluasi sering menunjukkan bahwa siswa tidak hanya dapat menyelesaikan soal-soal pecahan dengan lebih akurat, tetapi juga lebih cepat dalam menyusun strategi untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks. Misalnya, soal-soal yang melibatkan perbandingan pecahan atau pembagian pecahan menjadi lebih mudah dikerjakan karena siswa dapat memvisualisasikan hubungan antar pecahan dan menerapkan konsep dengan lebih jelas.

Lebih jauh lagi, perbaikan dalam hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan visualisasi tidak hanya meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal ujian secara mekanis, tetapi juga dalam hal pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa yang menggunakan visualisasi lebih mampu menganalisis masalah matematika, menyusun strategi penyelesaian yang logis, dan menerapkan konsep pecahan dalam berbagai konteks, seperti soal cerita atau situasi sehari-hari. Misalnya, siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep pecahan untuk membagi jumlah tertentu dalam soal kontekstual, setelah menggunakan visualisasi, cenderung lebih mudah memecahkan soal tersebut dengan tepat.

Peningkatan hasil evaluasi ini juga menunjukkan bahwa visualisasi bukan hanya membantu dalam memori jangka pendek (recall) untuk menyelesaikan soal-soal rutin, tetapi juga dalam pengembangan kemampuan berpikir jangka panjang (critical thinking dan problem solving). Visualisasi memudahkan siswa untuk membangun hubungan antar konsep matematika yang lebih dalam, yang pada akhirnya memperkuat pemahaman mereka terhadap materi dan mempersiapkan mereka untuk tantangan akademik yang lebih kompleks di masa depan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan visualisasi tidak hanya menghasilkan perbaikan sesaat, tetapi juga peningkatan keterampilan kognitif secara berkelanjutan.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 6 mengenai pembelajaran matematika berbasis representasi visual memotivasi siswa untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah serta lebih giat belajar terlihat bahwa persentase respon siswa

sangat setuju (SS) 60%, setuju (S) 40 %, kurang setuju (KS) 0%, dan sangat kurang setuju (SKS) 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

#### g. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah salah satu keterampilan yang sangat penting dalam pendidikan abad ke-21, dan penerapan visualisasi dalam pembelajaran berperan besar dalam mendukung kemampuan ini, terutama pada materi yang kompleks seperti pecahan. Ketika siswa diajarkan untuk menggunakan alat visualisasi dalam memahami konsep pecahan, mereka tidak hanya dibimbing untuk memahami materi secara langsung, tetapi juga didorong untuk menjadi lebih mandiri dalam proses belajarnya. Kemandirian belajar mencakup kemampuan siswa untuk mengakses informasi, menganalisisnya, dan mengelola pemahaman mereka secara mandiri, tanpa terlalu bergantung pada instruksi dari guru.

Salah satu manfaat utama dari visualisasi dalam pembelajaran pecahan adalah kemampuannya untuk menyesuaikan berbagai gaya belajar siswa. Beberapa siswa mungkin lebih mudah memahami konsep pecahan jika mereka dapat melihat representasi visual, seperti diagram lingkaran yang dibagi menjadi bagian-bagian untuk menunjukkan pecahan. Visualisasi ini memungkinkan siswa dengan gaya belajar visual untuk mempelajari dan mengeksplorasi materi secara mandiri dengan alat yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Ini membantu meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengelola pembelajaran sendiri, karena mereka dapat mengakses alat bantu tersebut kapan saja tanpa harus menunggu penjelasan dari guru.

Dalam proses eksplorasi mandiri ini, siswa juga belajar untuk mengatur dan mengontrol proses belajar mereka sendiri, salah satu indikator penting dari perkembangan kognitif yang lebih tinggi. Dengan visualisasi, siswa dapat memilih topik yang ingin mereka fokuskan, mengatur langkah-langkah pembelajaran mereka, dan menilai pemahaman mereka sendiri terhadap materi. Kemampuan untuk

mengontrol pembelajaran secara mandiri ini meningkatkan rasa tanggung jawab siswa atas proses belajar mereka, yang pada gilirannya meningkatkan kemandirian dan keterampilan berpikir kritis mereka.

Dengan demikian, penggunaan visualisasi dalam pembelajaran tidak hanya memudahkan siswa dalam memahami materi pecahan, tetapi juga mendorong mereka untuk menjadi pelajar yang lebih mandiri. Kemandirian ini memungkinkan mereka untuk mengakses dan memproses informasi dengan lebih efektif, serta memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan akademik dan kehidupan di masa depan.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 6 mengenai pembelajaran matematika berbasis representasi visual dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian belajar terlihat bahwa persentase respon siswa sangat setuju (SS) 26,67%, setuju (S) 60 %, kurang setuju (KS) 6,67%, dan sangat kurang setuju (SKS) 6,67%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

#### h. Kreativitas

Penggunaan visualisasi dalam pembelajaran memberikan peluang besar bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka, terutama dalam konteks materi yang kompleks seperti pecahan. Kreativitas merupakan aspek penting dari kemampuan kognitif yang membantu siswa berpikir lebih fleksibel dalam menyelesaikan masalah dan merumuskan ide-ide baru. Dengan alat bantu visual, siswa dapat mengekspresikan ide mereka dengan cara yang lebih bebas dan inovatif. Misalnya, ketika dihadapkan pada tugas untuk mempresentasikan konsep pecahan atau menyelesaikan soal pecahan yang rumit, mereka dapat menggunakan grafik atau diagram untuk menyusun solusi yang lebih kreatif dan menarik.

Visualisasi juga memungkinkan siswa untuk berpikir di luar pola atau struktur matematika yang kaku. Dalam pembelajaran pecahan, misalnya, siswa dapat

menggunakan berbagai bentuk visualisasi, seperti diagram batang untuk menyelesaikan masalah. Pendekatan visual ini memungkinkan siswa untuk menyajikan ide-ide mereka, baik dalam menyelesaikan soal perbandingan pecahan, pembagian, atau operasi lainnya. Dengan menggunakan alat visual, mereka dapat mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah yang tidak hanya mengikuti satu alur logika, tetapi menawarkan variasi cara yang kreatif.

Misalnya, dalam soal yang melibatkan pembagian pecahan, siswa dapat memvisualisasikan berbagai cara untuk memecahkan soal tersebut menggunakan diagram yang menggambarkan proses langkah demi langkah. Kemampuan ini memperkaya pengalaman belajar siswa, karena mereka dilatih untuk melihat masalah dari berbagai perspektif dan menemukan solusi kreatif yang mungkin tidak terpikirkan sebelumnya.

Kreativitas yang muncul dari penggunaan visualisasi tidak hanya terbatas pada pelajaran seni atau desain, tetapi juga dapat diterapkan pada mata pelajaran seperti matematika dan sains. Misalnya, siswa yang memanfaatkan visualisasi untuk memahami pecahan dapat menghasilkan solusi visual yang berbeda dari siswa lain, tergantung pada cara mereka memilih untuk mempresentasikan informasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa visualisasi memberikan ruang bagi kreativitas, memungkinkan siswa untuk merancang solusi yang tidak hanya tepat, tetapi juga orisinal dan menarik.

Dengan demikian, visualisasi memiliki peran yang signifikan dalam mendukung peningkatan kemampuan kognitif siswa secara menyeluruh. Ini tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan kognitif yang penting, seperti berpikir kritis, analitis, dan kreatif, yang sangat diperlukan dalam pendidikan dan kehidupan profesional di masa depan.

Sesuai dengan pernyataan pada angket nomor 8 mengenai pembelajaran matematika berbasis representasi visual dapat menumbuhkan dan meningkatkan

kemandirian belajar terlihat bahwa persentase respon siswa sangat setuju (SS) 46,67%, setuju (S) 46,67 %, kurang setuju (KS) 6,67%, dan sangat kurang setuju (SKS) 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis representasi visual dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Pembelajaran berbasis visualisasi dalam materi pecahan membantu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, partisipasi aktif, dan keterampilan komunikasi siswa. Visualisasi menjadikan konsep-konsep abstrak lebih konkret, memudahkan siswa dalam menghubungkan informasi dan berpikir kritis. Siswa juga lebih termotivasi dan terlibat secara emosional, yang meningkatkan pemahaman dan daya tahan mereka dalam belajar. Selain itu, pembelajaran ini mendorong kemandirian, kreativitas, dan hasil evaluasi yang lebih baik, serta menumbuhkan keterampilan belajar mandiri yang penting untuk masa depan. Respon positif siswa menunjukkan bahwa visualisasi dapat meningkatkan kemampuan kognitif secara signifikan.

No	Uraian	Frekuensi				Presentase %			
		SK S	KS	S	SS	SK S	KS	S	SS
1.	Siswa memahami konsep pecahan dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis representasi visual	0	0	3	12	0	0	20	80
2.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah	0	2	10	3	0	13, 33	66, 67	20
3.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal	1	2	10	2	6,6 7	13, 33	66, 67	13, 33

4.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan mempersulit keterampilan siswa dalam menyampaikan pemahaman atau solusi	4	7	3	1	26, 67	46, 67	20	6,6 7
5.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual materi pecahan tidak menarik untuk pembelajaran	10	4	1	0	66, 67	26, 67	6,6 7	0
6.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual memotivasi siswa untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah serta lebih giat belajar	0	0	6	9	0	0	40	60
7.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian belajar	1	1	9	4	6,6 7	6,6 7	60	26, 67
8.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual membuat siswa lebih kreatifitas dalam menyampaikan ide	0	1	7	7	0	6,6 7	46, 67	46, 67

Tabel 4.9 Hasil Respon Siswa

## B. Pembahasan

### 1. Visualisasi Materi Pecahan pada Pembelajaran di Kelas VII MTs Darul Iman Mammi

Dalam memvisualisasikan pecahan, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami visualisasi pecahan, terutama saat harus membagi suatu bentuk atau gambar menjadi bagian yang sama, misalnya dalam pecahan seperti sepertiga atau seperenam. Selain itu, mereka juga kerap bingung mengaitkan nilai numerik pecahan dengan

gambar yang mewakilinya, sehingga sulit memahami bahwa  $\frac{1}{3}$  berarti satu dari tiga bagian yang sama. Masalah lain yang umum adalah memahami pecahan yang lebih besar dari satu, seperti  $\frac{5}{3}$ , serta membedakan pecahan yang tampak berbeda tetapi sebenarnya setara, seperti  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ . Keterbatasan dalam media visual untuk menggambarkan pecahan kecil atau operasi pecahan, seperti penjumlahan dan pengurangan, juga seringkali menjadi tantangan bagi siswa.

Solusi yang digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan pecahan, diagram lingkaran atau persegi yang dibagi menjadi pecahan untuk membantu mereka memahami konsep seperti  $\frac{1}{3}$  atau  $\frac{5}{3}$  serta membandingkan pecahan yang setara, seperti  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ . Garis bilangan atau aplikasi interaktif juga efektif untuk mempermudah siswa memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan cara yang visual dan menarik. Penelitian ini menunjukkan pentingnya metode visual dalam pengajaran pecahan di tingkat dasar, khususnya di kelas VII. Materi pecahan tidak hanya fundamental untuk penguasaan konsep matematika yang lebih kompleks, tetapi juga memiliki relevansi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, strategi pengajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep ini dengan lebih efektif.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Royyan Faradiba, Susiswo, dan Abdur Rahman As'ari yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara bakat matematika siswa dan representasi visual mereka. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi bisa benar menyatakan pecahan dalam bentuk gambar, tetapi tidak dapat mengalikan pecahan atau membandingkan dua pecahan dalam bentuk gambar. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan rendah belum mampu menggambarkan konsep pecahan, perkalian, dan membandingkan dua bilangan pecahan dalam bentuk visual dengan benar<sup>63</sup>. Penelitian yang dilakukan dengan hasil

---

<sup>63</sup>Faradiba, Susiswo, and As'ari, "Representasi Visual Dalam Menyelesaikan Masalah."

penelitian terdahulu relevan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik pecahan dan representasi visual pada pecahan. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu menggunakan operasi perkalian dan pembagian pecahan. Sedangkan penelitian yang akan diteliti menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan.

Penggunaan diagram lingkaran dan diagram batang sebagai alat bantu visual menunjukkan bahwa representasi grafis memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan hasil penelitian, tentang bagaimana kedua diagram ini berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman siswa melalui diagram lingkaran dan diagram batang.

Adapun kaitannya dengan kemampuan kognitif yaitu dalam pemahaman konsep pecahan, teori konstruktivisme dari Piaget menekankan bahwa siswa membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan<sup>64</sup>. Dengan bantuan diagram lingkaran dan diagram batang, siswa dapat melihat bagaimana keseluruhan dibagi menjadi bagian-bagian, memperjelas konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Representasi visual ini sesuai dengan pandangan Vygotsky tentang pentingnya media visual dalam pembelajaran. Selain itu, diagram batang memudahkan siswa memahami perbandingan pecahan, seperti  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ , sehingga membantu mereka memahami nilai relatif dari pecahan.

Pada tahap aplikasi dan analisis, diagram lingkaran dan batang memberikan cara visual bagi siswa untuk melakukan operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan pecahan. Hal ini mengasah keterampilan analitis mereka, selaras dengan teori Bloom yang menekankan tingkat-tingkat pemahaman kognitif. Terakhir, dalam tahap evaluasi, siswa dapat menggunakan kedua diagram ini untuk memverifikasi hasil

---

<sup>64</sup> Muttaqin et al., *Landasan Pendidikan Berbasis Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar*, 4.

perhitungan dan meningkatkan kemampuan evaluatif mereka, yang penting untuk akurasi dan pemahaman yang mendalam dalam proses pembelajaran pecahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi efektif dalam membantu siswa mengatasi kesulitan yang sering muncul saat mempelajari pecahan. Konsep pecahan adalah bagian dari keseluruhan menjadi lebih jelas ketika siswa dapat melihat representasi fisik dari pecahan tersebut. Menurut teori belajar visual, siswa yang terlibat dalam aktivitas visualisasi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik tentang materi yang diajarkan.<sup>65</sup>

Secara keseluruhan, penggunaan diagram lingkaran dan batang dalam pembelajaran pecahan memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman konsep yang mendasar. Penelitian ini mendukung teori bahwa pengajaran berbasis visual dapat membantu siswa tidak hanya dalam memahami konsep abstrak tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan analitis dan evaluatif yang penting dalam matematika.

## **2. Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi**

Dalam memahami pecahan, siswa sering menghadapi berbagai tantangan kognitif yang menghambat pemahaman mereka. Salah satu tantangan utama adalah kemampuan untuk memvisualisasikan konsep abstrak dari pembagian suatu benda atau bilangan menjadi bagian-bagian yang sama, yang membutuhkan kemampuan spasial dan pemahaman matematis. Siswa sering kesulitan mengaitkan nilai numerik dari pecahan dengan gambar yang mewakilinya, terutama pada pecahan yang kurang umum seperti sepertiga atau seperlima. Kemampuan analitis siswa juga diuji saat mereka diminta memahami konsep pecahan yang lebih besar dari satu, seperti  $\frac{5}{3}$ , yang melibatkan pemahaman bahwa pecahan bisa melebihi satu unit atau utuh. Selain itu, banyak siswa kesulitan dalam membedakan pecahan yang terlihat berbeda tetapi sebenarnya bernilai sama, misalnya antara  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ , karena ini membutuhkan

---

<sup>65</sup> Hanifah et al., *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*, 105.

kemampuan untuk mengenali hubungan proporsional. Dalam operasi matematika seperti penjumlahan atau pengurangan pecahan, mereka sering kali bingung mengapa penyebut yang sama diperlukan, karena belum menguasai pemahaman konseptual mengenai kesetaraan bagian. Keterbatasan kognitif ini diperparah dengan keterbatasan media visual yang kadang tidak mampu menjelaskan perbedaan atau operasi pecahan dengan jelas dan akurat.

Berdasarkan solusi yang dilakukan terhadap kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi pecahan, dapat disimpulkan beberapa hal penting terkait pemahaman, representasi, penggunaan, serta operasi pecahan. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget memberikan kerangka dasar untuk memahami bagaimana anak-anak belajar konsep-konsep matematis, termasuk konsep dasar pecahan, representasi visual pecahan, penggunaan pecahan dalam konteks nyata, perbandingan dan penyederhanaan pecahan, dan operasi aritmatika dengan pecahan. Anak-anak pada tahap operasional konkret mulai memahami gagasan bagian dan keseluruhan<sup>66</sup>.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Novi Trisnani dan Wulan Tri Puji Utami menunjukkan kemampuan konseptual siswa kelas IV SD dapat ditingkatkan dengan menggunakan alat bantu visual saat pembelajaran matematika pada fitur bangunan datar. Kemampuan pemahaman konsep rata-rata matematika siswa prasiklus meningkat sebesar 65,67%, 72,56% pada siklus I, dan 79% pada siklus kedua. Penggunaan media visual dapat menghasilkan proses dan hasil pembelajaran yang lebih optimal, bermakna, dan bermanfaat.<sup>67</sup>. Hasil penelitian yang dilakukan dengan hasil penelitian terdahulu relevan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik peningkatan pemahaman konsep matematika melalui visualisasi. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu

<sup>66</sup> Arif et al., *Konsep Dasar Teori Pembelajaran*, 23.

<sup>67</sup> Trisna and Utami, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual Pada Siswa Kelas IV SDN Widoro."

materinya bersifat umum. Sedangkan penelitian yang akan di teliti lebih memfokuskan pada materi pecahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai konsep dasar pecahan masih bervariasi. Siswa yang dapat membedakan antara pembilang dan penyebut serta memahami fungsi keduanya memiliki pemahaman yang lebih baik, sementara sebagian siswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi dan menerapkan definisi pecahan dengan benar. Pemahaman yang kuat tentang konsep dasar ini sangat penting, karena merupakan dasar untuk mempelajari operasi pecahan yang lebih kompleks, seperti penjumlahan atau pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep dasar menjadi sangat krusial.

Penggunaan representasi visual, seperti diagram lingkaran dan persegi terbukti efektif dalam membantu siswa memahami pecahan secara konkret. Dengan menggunakan representasi visual, siswa dapat dengan mudah memahami hubungan antara pecahan yang berbeda dan kesetaraan antar pecahan, misalnya  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ . Siswa yang aktif berinteraksi dengan representasi visual ini menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam dan mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi yang lebih kompleks, seperti perbandingan pecahan dan penyederhanaan.

Selain itu, menghubungkan pecahan dengan konteks nyata, seperti membagi pizza atau menghitung uang, dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa melihat relevansi pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang berbasis pada situasi nyata ini meningkatkan motivasi siswa, serta membantu mereka memahami bahwa matematika adalah alat yang praktis untuk memecahkan masalah, bukan sekadar teori abstrak.

Namun, masih terdapat tantangan dalam kemampuan siswa untuk membandingkan dan menyederhanakan pecahan. Meskipun beberapa siswa mampu

menyamakan penyebut dan memahami konsep kesetaraan pecahan dengan baik, banyak siswa yang masih kesulitan ketika berhadapan dengan pecahan yang memiliki penyebut berbeda. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih terfokus pada keterampilan praktis ini agar siswa dapat menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pecahan.

Di sisi lain, operasi aritmatika dengan pecahan menunjukkan perkembangan yang signifikan antara siklus I dan siklus II. Penerapan strategi pembelajaran yang tepat memungkinkan siswa untuk memahami dan menerapkan langkah-langkah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan dengan lebih baik. Peningkatan yang signifikan di Siklus II menunjukkan bahwa siswa telah memperoleh pemahaman yang lebih baik dalam operasi dasar pecahan. Namun, masih diperlukan penguatan dalam hal analisis dan evaluasi jawaban, khususnya bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami langkah-langkah penyelesaian yang lebih kompleks.

### **3. Pembelajaran Visualisasi pada Materi Pecahan dapat Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi**

Visualisasi pecahan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, karena membantu mereka memahami konsep abstrak pecahan secara konkret. Dengan melihat pecahan dalam bentuk gambar atau model, siswa dapat mengembangkan kemampuan spasial dan pemahaman mengenai bagaimana sebuah satuan dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Visualisasi juga membantu siswa untuk melihat hubungan antar pecahan yang setara, seperti  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{4}$ , sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam mengenali pola dan proporsi. Selain itu, ketika siswa mempelajari operasi penjumlahan atau pengurangan pecahan melalui model visual, mereka dapat lebih mudah memahami mengapa penyebut yang sama diperlukan dan bagaimana konsep kesetaraan berlaku dalam operasi tersebut. Dengan demikian, visualisasi pecahan bukan hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi

juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan logis mereka dalam matematika, serta memperkuat pemahaman konseptual yang akan bermanfaat untuk pembelajaran matematika yang lebih lanjut.

Pembelajaran berbasis visualisasi telah terbukti menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, terutama dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dan kompleks, seperti pecahan. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media visual dalam pembelajaran tidak hanya membantu siswa memahami materi lebih baik, tetapi juga memperkaya berbagai aspek kognitif mereka.

Hal ini sesuai dengan penelitian Dian Nugraha yang menunjukkan bahwa pada penyelesaian masalah yang berkaitan dengan model visual statis dengan menggunakan materi pecahan, subjek (1) memiliki pengetahuan matematika, pemahaman matematika, dan berpikir logis, namun kurang memiliki kemampuan merepresentasikan, memecahkan masalah secara matematis. soal dengan baik, dan visualisasi matematis; subjek (2) memiliki kemampuan representasi matematis, namun kurang memiliki pengetahuan matematis, pemahaman matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, dan visualisasi matematis; subjek (3) memiliki kemampuan pengetahuan matematika, pemahaman matematika, representasi matematika, berpikir logis, pemecahan masalah, dan visualisasi matematika; dan subjek (4) mampu berpikir logis, namun kurang memiliki kapasitas pengetahuan matematika, pemahaman matematika, representasi matematika, pemecahan masalah, dan visualisasi matematika. Subjek (5) mempunyai kemampuan representasi matematis, namun belum memiliki pengetahuan matematis, pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan visualisasi matematis<sup>68</sup>. Hasil penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang terdahulu relevan, pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama mengangkat topik pecahan dan visualisasi materi

---

<sup>68</sup>Nugraha, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Visual Static Models The Profiles Of Visual Static Models Problem Solving Abilities Secondary School Students In Fraction Material Dian Nugraha Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar Secar."

pecahan. Tetapi ada juga perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan peneltian yang akan dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa

Penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika, seperti grafik dan diagram, dapat sangat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak. Teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman. Dengan visualisasi, siswa dapat melihat hubungan antar variabel dan konsep, yang memungkinkan mereka mengaitkan pengetahuan baru dengan yang telah ada<sup>69</sup>. Sebagai contoh, visualisasi pecahan melalui diagram lingkaran atau batang dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep dasar pecahan, sehingga mempercepat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika yang lebih kompleks, seperti persentase.

Selain itu, visualisasi memfasilitasi pemecahan masalah dengan mengkonkretkan konsep yang abstrak. Dalam pembelajaran pecahan, penggunaan diagram lingkaran atau batang membantu siswa memahami proses penyelesaian masalah secara sistematis. Dengan visualisasi, siswa tidak hanya mengikuti prosedur mekanis tetapi juga dapat mengidentifikasi pola dan hubungan antar konsep, yang meningkatkan kemampuan analitis mereka. Proses ini mendorong pemahaman yang lebih dalam tentang langkah-langkah penyelesaian masalah, bukan sekadar menghafal prosedur.

Visualisasi juga meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, yang merupakan aspek penting dalam pengembangan kognitif mereka. Ketika siswa terlibat dengan alat visual, mereka menjadi lebih termotivasi untuk berkontribusi dalam diskusi kelas dan berkolaborasi dengan teman sebaya. Teori belajar sosial oleh Albert Bandura menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran, dan visualisasi mendorong dialog yang lebih dinamis antara siswa. Diskusi ini tidak hanya

---

<sup>69</sup> Muttaqin et al., *Landasan Pendidikan Berbasis Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar*, 4.

memperkaya pengalaman belajar mereka tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas. Selain itu, visualisasi membantu siswa mengkomunikasikan pemahaman mereka dengan cara yang lebih terstruktur dan jelas, yang memperkuat keterampilan komunikasi mereka.

Keterlibatan emosional juga berperan penting dalam proses pembelajaran. Ketika siswa merasa terhubung secara emosional dengan materi yang dipelajari, mereka menjadi lebih termotivasi dan fokus. Teori Affective Domain menyatakan bahwa emosi positif dapat memperkuat proses belajar. Visualisasi yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, mendorong mereka untuk menghadapi tantangan dalam pembelajaran pecahan dengan semangat. Keterlibatan emosional ini tidak hanya meningkatkan daya ingat tetapi juga memperkuat pemahaman kognitif siswa. Dalam evaluasi pembelajaran, penelitian menunjukkan bahwa visualisasi dapat meningkatkan hasil ujian, karena siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih cepat dan akurat setelah penerapan alat visual.

Selain itu, visualisasi mendukung kemandirian belajar dengan memberi siswa alat untuk memahami materi secara mandiri. Dengan menggunakan alat visual, siswa dapat mengeksplorasi konsep-konsep pecahan sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing. Teori kemandirian belajar menunjukkan bahwa siswa yang merasa memiliki kontrol atas proses belajar mereka lebih aktif dan bertanggung jawab dalam pembelajaran. Visualisasi juga mendorong kreativitas siswa, karena mereka dapat mengekspresikan ide-ide mereka dengan cara yang lebih inovatif dan fleksibel. Hal ini mengarah pada pengembangan solusi orisinal dalam menyelesaikan masalah, yang memperkaya pengalaman belajar mereka.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

1. Efektivitas visualisasi dalam pembelajaran pecahan menggunakan diagram lingkaran dan batang terbukti sangat membantu siswa kelas VII dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dalam membandingkan nilai antarpecahan. Penggunaan kedua diagram ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual tetapi juga meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam melakukan operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan pecahan, sehingga melatih mereka dalam berpikir kritis, melakukan analisis, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh.
2. Kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Darul Iman Mammi dalam memahami konsep pecahan menunjukkan variasi yang signifikan. Penguasaan aspek-aspek penting seperti pemahaman dasar pecahan, representasi visual, penerapan pecahan dalam konteks nyata, perbandingan dan penyederhanaan pecahan, serta operasi aritmatika pada pecahan menunjukkan adanya peningkatan bertahap dari tes awal hingga Siklus II. Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif, dengan beberapa siswa mampu mencapai nilai tertinggi pada Siklus II. Meskipun begitu, masih ada siswa yang memerlukan dukungan tambahan dalam mengembangkan pemahaman konsep yang lebih mendalam, terutama terkait pemecahan soal pecahan yang lebih kompleks dan analitis.
3. Penggunaan visualisasi dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Visualisasi mendukung siswa dalam memahami dan mengaitkan konsep, memecahkan masalah secara analitis, serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Lebih dari itu, visualisasi juga meningkatkan keterampilan komunikasi, kemandirian belajar, keterlibatan emosional, dan kreativitas siswa. Secara keseluruhan, visualisasi tidak hanya membantu pemahaman materi, tetapi

juga berkontribusi pada perkembangan kognitif, sosial, dan emosional siswa, serta memperbaiki hasil evaluasi dan kemampuan berpikir kritis.

### B. Saran

1. Saran untuk penerapan dan pengembangan pendekatan visual mengingat manfaat visualisasi dalam pembelajaran pecahan, disarankan agar guru terus menggunakan dan mengembangkan pendekatan ini dalam proses pembelajaran di kelas VII. Visualisasi seperti diagram lingkaran dan batang memberikan gambaran nyata yang memudahkan siswa dalam memahami konsep pecahan yang abstrak, terutama pada pecahan dengan penyebut berbeda. Dengan pendekatan ini, siswa dapat lebih mudah memahami bagaimana pecahan bekerja sebagai bagian dari keseluruhan, sehingga mereka lebih siap untuk melakukan operasi dan perbandingan pecahan yang lebih kompleks. Diharapkan pendekatan visual ini mampu menjembatani kesenjangan pemahaman antara konsep dan penerapan, serta dapat diterapkan dalam materi matematika lainnya untuk memperkuat kemampuan berpikir siswa secara keseluruhan.
2. Saran yang dapat diberikan adalah agar pembelajaran materi pecahan lebih ditekankan pada aspek visualisasi, kontekstual, dan praktik langsung, seperti menggunakan alat peraga konkret atau media visual untuk memperkuat pemahaman siswa. Guru juga dapat menerapkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan variatif, seperti kerja kelompok atau simulasi, agar siswa dapat saling berdiskusi dan memahami konsep pecahan dalam situasi nyata. Selain itu, penekanan pada pembelajaran berjenjang, mulai dari pemahaman konsep dasar hingga operasi pecahan yang lebih kompleks, akan membantu siswa memahami setiap tahap konsep secara mendalam dan bertahap. Dukungan pembelajaran tambahan, seperti bimbingan intensif bagi siswa yang masih mengalami kesulitan, dapat diadakan untuk memastikan semua siswa dapat mencapai standar pemahaman yang diharapkan.

3. Dalam implementasinya, guru dapat lebih sering menggunakan media visual yang menarik, seperti diagram atau model konkret, untuk membantu siswa memahami materi pecahan. Metode pembelajaran yang mengutamakan interaksi dan eksplorasi visual juga disarankan untuk memotivasi siswa agar lebih terlibat secara aktif. Selain itu, pembelajaran berbasis visualisasi dapat diterapkan dalam kelompok, sehingga siswa dapat saling berbagi ide dan belajar secara kolaboratif. Terakhir, penting bagi guru untuk mengajak siswa secara bertahap mengembangkan kemandirian belajar, sehingga mereka mampu mengeksplorasi dan memahami materi secara mandiri serta kreatif.



## DAFTAR PUSTAKA

*Al-Qur'an Al-Karim*

Abdurrahman dan Fatoni. *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta; PT Rinekta Cipta, 2006.

Afrianti, et all. "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Permainan Ludo" 1, no. 12018.

Amir, Nur Fadhilah, dan Andi Andong. "Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Pecahan." *Journal of Elementary Educational Research* 2, no. 1, 2022.

An-Nahlawi, Abdurrahman. *Pendidikan Islam Di Rumah, Sekolah Dan Masyarakat*. Jakarta: Gema Insani Pers, 2014.

Arif, Muh., et all. *Konsep Dasar Teori Pembelajaran*. Batam: Cendikia Mulia Mandiri, 2024.

Arikunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara: 2007.

Azmidar dan Hartina Husan. "Enhancing Students' Mathematical Representation Ability Through Mathematics Learning." *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)* 5, no. 2, 2022.

Baharuddin, Muhammad Rusli. "Konsep Pecahan Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik." *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran* 3, no. 3, 2020.

Damayanti, Nia Wahyu, and Sizillia Noranda Mayangsari. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan." *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education* 4, no. 1, 2017.

Darmadi, Hamid. *Pengantar Pendidikan Era Globalisasi*. Jakarta: Animega, 2019.

Dayat, Tri. *Matematika 3*. Jakarta, Departemen Pendidikan Nasional: 2009.

Faradiba et all. "Representasi Visual Dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(7), 885-891, 2019.

Farida et all. "Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dengan Pembelajaran PjBL Terintegrasi Pendekatan STEM." *Prosiding Seminar*, no. 2, 2019.

Graciella, M., dan E Suwangsih. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa." *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(2), 2016.

Hamni, dan Fadilah Nasution. "Instrumen Penelitian Dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif".

- Handayani, Noor Fazariah, Program Studi, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, Bimbingan Konseling, Universitas Achmad, and Yani Banjarmasin. “Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Di Sdn Jawa 2 Martapura” 6, no. 2, 2021.
- Hanifah, D P, et all. *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*. Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2023.
- Irmawati, Dwi Agustin. *Media Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Pemeral Edukreatif, 2015.
- Karim, Muchtar A. *Pendidikan Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Lette, Imelda, dan Janet Trineke Manoy. “Representasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika.” *Mathedunesa* 2019.
- Magfirah. “Relationship Between Self-Trust and Anxiety and Learning Result: (Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dan Kecemasan Dengan Hasil Belajar).” *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 2021.
- Mahliza, Ade, dan Nina Rahayu. “Keseharian Anak Kelas V Sd Negeri Alue Punti Kaloy” 2, no. 3, 2023.
- Makarim, Fadhli Rizal. “Mengenal Kemampuan Kognitif, Fungsi, Dan Tahapannya” 2002 .
- Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PT. Gloria Usaha, 2019.
- Matematika, Pembelajaran. “Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika” 2015.
- Muliani, Baiq Nurul. “Peningkatan Kemampuan Kognitif Dalam Mengenal Lambang Bilangan Melalui Media Kereta Api.” *Jurnal pendidikan dan dakwah* 1, no. 1, 2019.
- Muttaqin, M F, et all. Landasan Pendidikan Berbasis Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. Semarang: Cahya Ghani Recovery, 2024.
- N, Purwanto. *Prinsip-Prinsip Dan Tknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010.
- NCTM. “Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston.” VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2014.
- Negoro, S T, dan B Harahap. *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2015.

- Nugraha, Dian. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Visual Static Models The Profiles Of Visual Static Models Problem Solving Abilities Secondary School Students In Fraction Material Dian Nugraha Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar Secar" (n.d.).
- Nurfadhillah, et all "Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah" 3 (n.d.).
- Oktavianto, Rafael et all. "Kreativitas Siswa Kelas Iv Memahami Representasi Visual Pecahan Dalam Bentuk Bangun Datar." *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi* 1, no. 1, 2019.
- Paivio, Allan. *Dual Coding Theory and Education*. USA: the university of michigan school of education, n.d.
- Putri, Hadiziani Eka. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Rismen, et all. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Impulsif." *Jurnal Gantang* 5, no. 1, 2020.
- Sabirin, Muhamad. "Representasi Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2, 2014.
- Sriyanti, Ika. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D" 2013.
- Suharsimi, Supardi, et all. *Penelitian Tindak Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara 2015.
- Sutriani, Elma, dan Rika Octaviani. "Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data." *INA-Rxiv*, 2019.
- Suwarto. "Konsep Operasi Bilangan Pecahan Melalui Garis Bilangan" 2018.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Parepare: IAIN ParepareNusantara Press, 2023.
- Trisna, Utami. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual Pada Siswa Kelas IV SDN Widoro" 04, no. 01, 2020.
- Undang-Undang Nasional Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan.
- Wahyuni, Renny Sendra. "Membandingkan Bilangan Pecahan Menggunakan Fraction Circle Terhadap Pemahaman Konsep Siswa." *Jurnal Gantang* 2, no. 1, 2017.
- Widyanto, I Putu, dan Endah Tri Wahyuni. "Implementasi Perencanaan

Pembelajaran.” *Satya Sastraharing* 04, no. 02, 2020.

Yam, Jim Hoy, dan Ruhiyat Taufik. “Hipotesis Penelitian Kuantitatif.” *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi* 3, no. 2, 2021.

Zarkasyi, Chairun Nisa. “Pengembangan Media Pembelajaran Dengan GeoGebra Untuk Visualisasi Penggunaan Integral Pada Siswa SMA,” no. 16, 2015.





## Lampiran 1 Surat Penetapan Pembimbing

  
**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH  
NOMOR : 4237 TAHUN 2023  
TENTANG  
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**  
**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH**

<b>Menimbang</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa Tahun 2023;</li> <li>b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.</li> </ul>												
<b>Mengingat</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;</li> <li>2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;</li> <li>3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;</li> <li>4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;</li> <li>5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi</li> <li>6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;</li> <li>7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;</li> <li>8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;</li> <li>9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;</li> <li>10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.</li> <li>11. Surat Keputusan Rektor IAIN Parepare Nomor 129 Tahun 2019 tentang pendirian Fakultas Tarbiyah</li> </ul>												
<b>Memperhatikan</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2023, tanggal 30 November 2022 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2023;</li> <li>b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 307 Tahun 2023, tanggal 08 Februari 2023 tentang Revisi Tim Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2023.</li> </ul>												
<b>Menetapkan</b>	: <p style="text-align: center;"><b>KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2023;</b></p>												
<b>Kesatu</b>	: <p>Menunjuk saudara;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Bahaerah, M.Pd.</li> <li>2. Andi Aras, M.Pd.</li> </ul> <p>Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :</p> <table border="0"> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Nur Harida Rahmi</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>:</td> <td>2020203884202004</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Tadris Matematika</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>:</td> <td>Visualisasi dan Representasi <i>Mathematics Education</i> pada materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan kognitif</td> </tr> </table>	Nama	:	Nur Harida Rahmi	NIM	:	2020203884202004	Program Studi	:	Tadris Matematika	Judul Skripsi	:	Visualisasi dan Representasi <i>Mathematics Education</i> pada materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan kognitif
Nama	:	Nur Harida Rahmi											
NIM	:	2020203884202004											
Program Studi	:	Tadris Matematika											
Judul Skripsi	:	Visualisasi dan Representasi <i>Mathematics Education</i> pada materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan kognitif											
<b>Kedua</b>	: <p>Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;</p>												
<b>Ketiga</b>	: <p>Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;</p>												
<b>Keempat</b>	: <p>Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.</p>												

Ditetapkan di : Parepare  
Pada Tanggal : 03 Oktober 2023

Dekan,  
  
Dr. Zulfah, M.Pd.  
NIP. 19830420 200801 2 010



## **Lampiran 2 Surat Rekomendasi Izin Penlitian dari Kampus**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE  
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : JL. Amal Bakti No. 8, Soreang, Kota Parepare 91132 (0421) 21307 (0421) 24404  
PO Box 909 Parepare 9110, website : [www.iainpare.ac.id](http://www.iainpare.ac.id) email: [mail.iainpare.ac.id](mailto:mail.iainpare.ac.id)

Nomor : B-3364/ln.39/FTAR.01/PP.00.9/09/2024

03 September 2024

Sifat : Biasa

Lampiran : -

## Hal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Yth. BUPATI POLEWALI MANDAR  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
di

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : NUR HARIDA RAHMI  
Tempat/Tgl. Lahir : MAMMI, 26 Juni 2002  
NIM : 2020203884202004  
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah / Tadris Matematika  
Semester : IX (Sembilan)  
Alamat : DESA MAMMI, KEC. BINUANG KAB. POLEWALI MANDAR PROV. SULAWESI BARAT

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah BUPATI POLEWALI MANDAR dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

REPRESENTASI VISUAL MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA  
KELAS VII MTs DARUL IMAN MAMMI

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada tanggal 03 September 2024 sampai dengan tanggal 03 Oktober 2024.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum Wr. Wb.*

Dekan



Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.

NIP 198304202008012010

## Tembusan :

- ## 1. Rektor IAIN Parepare

### Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Polewali Mandar



## Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

  
YAYASAN DARUL IMAN MAMMI  
MADRASAH TSANAWIAH (MTs) DARUL IMAN MAMMI  
KABUPATEN POLEWALI MANDAR  
*Sekretariat : Jl. H. Tanggana No 35 AMammi 1 Desa Mammi Kec. Binuang*

**SURAT PERNYATAAN**  
Nomor : B-**035**/MTs.31/03.015/PP.005/XI/2024

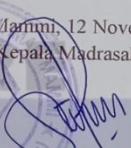
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SULEMAN,S.Pd.I  
Jabatan : Kepala Madrasah MTs.Darul Iman Mammi

Menyatakan dengan benar Mahasiswa yang tersebut di bawah ini mengadakan Penelitian dan telah menguji cobakan sistem yang dirancangnya ditempat kami. Mahasiswa tersebut adalah :

Nama	: NUR HARIDA RAHMI
Tempat Tanggal Lahir	: Mammi,26 Juni 2002
Nim	: 2020203884202004
Fakultas/Program Study	: Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester	: IX ( Sembilan)
Alamat	: Mammi,Kecamatan Binuang,Kab.Polewali Mandar.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mammi, 12 November 2024  
Kepala Madrasah  
  
Suleiman, S.Pd.I  
NIP. 19760372022211009

**DARUL IMAN MAMMI**  
**PAREPARE**

## Lampiran 6 Hasil Validasi Instrumen Penelitian

	<p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>ISNTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH</b>  <b>Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 91131</b>  <b>Telp. (0421) 21307, faksimile (0421) 2402</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI</b></p>
---	---

NAMA MAHASISWA : NUR HARIDA RAHMI

NIM : 2020203884202004

FAKULTAS : TARBIYAH

PRODI : TADRIS MATEMATIKA

JUDUL : REPRESENTASI VISUAL MATERI PECAHAN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA  
KELAS VII MTs DARUL IMAN MAMMI

### 1. Instrumen Angket (Respon Siswa)

No.	Uraian	Alternatif Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Siswa memahami konsep pecahan dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis representasi visual				
2.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah				
3.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal				
4.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual pada materi pecahan				

	mempersulit keterampilan siswa dalam menyampaikan pemahaman atau solusi				
5.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual materi pecahan tidak menarik untuk pembelajaran				
6.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual memotivasi siswa untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah serta lebih giat belajar				
7.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian belajar				
8.	Pembelajaran matematika berbasis representasi visual membuat siswa lebih kreatifitas dalam menyampaikan ide				

Keterangan Skor:

Sangat Kurang Setuju	= 1
Kurang Setuju	= 2
Setuju	= 3
Sangat Setuju	= 4

## 2. Instrumen Tes (*Pre-Test & Post-Test*)

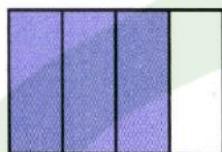
### Petunjuk

Instrumen tes hasil belajar siswa terdiri dari 5 soal essay sebagai berikut.

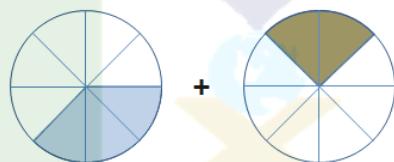
1. Tulis nama dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum anda menjawab pertanyaan soal
3. Kerjakanlah soal-soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
4. Jika terdapat soal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru
5. Waktu mengerjakan soal 30 menit

**Soal Siklus I**

1. Ibu Wahidah membeli kain batik. Ia menggunakan bagian kain seperti pada gambar dibawah untuk dijadikan satu set pakaian. Berapakah nilai dari gambar yang diarsir di bawah ini?



2. Berapakah nilai dari pemjumlahan pecahan di bawah ini? Gambarkan bentuk visualnya!



3. Berapakah hasil perkalian pada gambar di bawah? Gambarkan bentuk visualnya!

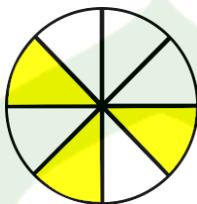


4. Ahmad memberi sebatang cokelat. Sebanyak  $\frac{4}{6}$  diberikan kepada adiknya, sedangkan  $\frac{1}{6}$  di makan sendiri. Berapa bagian coklat yang masih tersisa? Buatkan gambar visualnya!

5. Siti membuat  $\frac{3}{4}$  gelas teh manis. Kemudian ia meminum teh manis tersebut sebanyak  $\frac{1}{4}$  gelas. Berapa bagian sisa teh mans didalam gelas sekarang ?

**Soal Siklus II**

- Amel membeli sebuah pizza, kemudian iyya memberikan bagian pizza tersebut kepada reva sebanyak pada gambar di bawah. Tentukanlah nilai dari gambar pecahan yang diarsir di bawah!



- Berapakah hasil penjumlahan pada gambar pecahan dibawah! Gambarkan bentuk visualnya!



- Buatlah bentuk visual dari  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$  dan tentukan nilainya
- Dalam pemilihan ketua kelas terdapat 3 calon yang akan dipilih, yaitu Andika, Rian, dan Beno. Setelah diadakan pemungutan suara, ternyata Andika memperoleh  $\frac{3}{5}$  bagian suara, dan Rian memperoleh  $\frac{1}{3}$  bagian suara. Jika banyak siswa di kelas itu 45 orang, berapa banyak suara yang diperoleh beno?
- Tuti membawa seloyang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya  $\frac{1}{6}$  bagian, untuk siswa perempuan  $\frac{5}{8}$  bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukan bagian kue untuk siswa laki-laki dan buatkan bentuk visualnya!

Parepare, 1 Mei 2024

Pembimbing utama

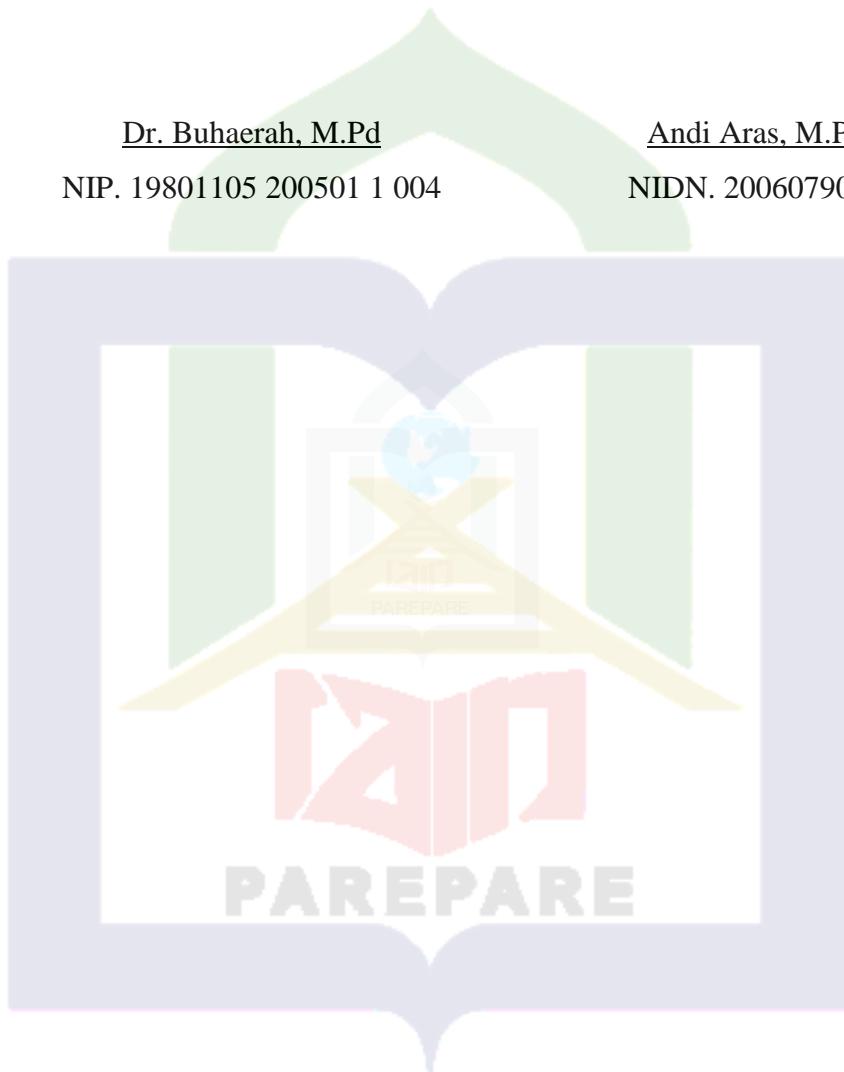
Pembimbing pendamping

Dr. Buhaerah, M.Pd

NIP. 19801105 200501 1 004

Andi Aras, M.Pd

NIDN. 2006079001



**Lampiran 6 Instrumen Tes Evaluasi Suklus I****INSTRUMEN PENELITIAN****TES PENINGKATAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA  
MATERI PECAHAN SIKLUS 1**

Nama :

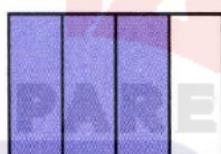
Kelas :

**A. Petunjuk**

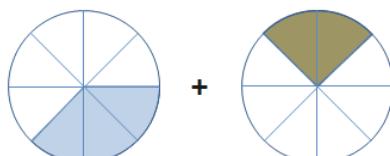
1. Tulis nama dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum anda menjawab pertanyaan soal
3. Kerjakanlah soal-soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
4. Jika terdapat soal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru
5. Waktu mengerjakan soal 30 menit

**B. Soal**

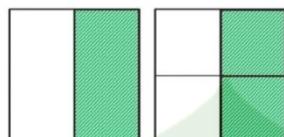
1. Ibu Wahidah membeli kain batik. Ia menggunakan bagian kain seperti pada gambar dibawah untuk dijadikan satu set pakaian. Berapakah nilai dari gambar yang diarsir di bawah ini?



2. Berapakah nilai dari pemjumlahan pecahan di bawah ini? Gambarkan bentuk visualnya!



3. Berapakah hasil perkalian pada gambar di bawah? Gambarkan bentuk visualnya!



4. Ahmad memberi sebatang cokelat. Sebanyak  $\frac{4}{6}$  diberikan kepada adiknya, sedangkan  $\frac{1}{6}$  di makan sendiri. Berapa bagian coklat yang masih tersisa? Buatkan gambar visualnya!
5. Siti membuat  $\frac{3}{4}$  gelas teh manis. Kemudian ia meminum teh manis tersebut sebanyak  $\frac{1}{4}$  gelas. Berapa bagian sisa teh mans didalam gelas sekarang ?

### SELAMAT BEKERJA ###

**Lampiran 7 Instrumen Tes Evaluasi Suklus II****INSTRUMEN PENELITIAN****TES PENINGKATAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA  
MATERI PECAHAN SIKLUS II**

Nama :

Kelas :

**A. Petunjuk**

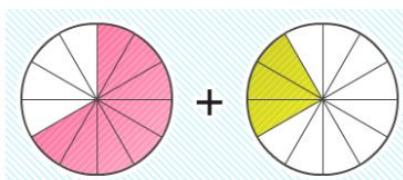
1. Tulis nama dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum anda menjawab pertanyaan soal
3. Kerjakanlah soal-soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
4. Jika terdapat soal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru
5. Waktu mengerjakan soal 30 menit

**B. Soal**

1. Amel membeli sebuah pizza, kemudian iyya memberikan bagian pizza tersebut kepada reva sebanyak pada gambar di bawah. Tentukanlah nilai dari gambar pecahan yang diarsir di bawah!



2. Berapakah hasil penjumlahan pada gambar pecahan dibawah! Gambarkan bentuk visualnya!

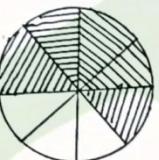
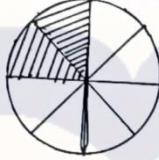
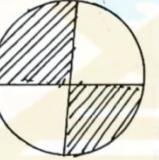


3. Buatlah bentuk visual dari  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$  dan tentukan nilainya
4. Dalam pemilihan ketua kelas terdapat 3 calon yang akan dipilih, yaitu Andika, Rian, dan Beno. Setelah diadakan pemungutan suara, ternyata Andika memperoleh  $\frac{3}{5}$  bagian suara, dan Rian memperoleh  $\frac{1}{3}$  bagain suara. Jika banyak siswa di kelas itu 45 orang, berapa banyak suara yang diperoleh beno?
5. Tuti membawa seloyang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya  $\frac{1}{6}$  bagian, untuk siswa perempuan  $\frac{5}{8}$  bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukan bagian kue untuk siswa laki-laki dan buatkan bentuk visualnya!

### SELAMAT BEKERJA ###

PAREPARE

**Lampiran 8 Kunci Jawaban**

KUNCI JAWABAN		
No.	Siklus I	Siklus II
1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$
2	$\frac{5}{8}$ 	$\frac{11}{12}$ 
3	$\frac{2}{8}$ 	$\frac{6}{15}$ 
4	$\frac{1}{6}$	3
5	$\frac{2}{4}$ 	$\frac{5}{24}$ 

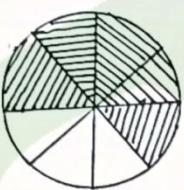
**Lampiran 9 Lembar Jawaban Siswa Siklus I**

M.ASRUL

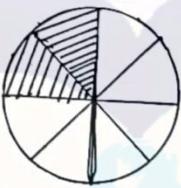
※jawaban※

1.)  $\frac{3}{4}$  ✓

2.)  $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$



3.)  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{2}{8}$



4.)  $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$



5.)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$



### Lampiran 10 Lembar Jawaban Siswa Siklus II

Nama: HONITUL HISNA

Kls : VII (7)

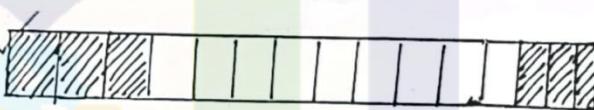
$$1) \frac{5}{6}$$



$$2) \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$



$$3) \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{25}$$



$$\begin{aligned} 4. \quad & \frac{21}{15} - \frac{9}{15} - \frac{5}{15} \\ &= \frac{15}{15} - \frac{9}{15} - \frac{5}{15} \\ &= \frac{15 - 9 - 5}{15} \\ &= \frac{1}{15} \end{aligned}$$

Bagian

Banyak, Sunan yg memilih beno =  $\frac{1}{5} \times 3 = 3$  orang ✓

$$5) 1 - \frac{1}{6} - \frac{5}{8}$$

$$= \frac{24}{24} - \frac{4}{24} - \frac{15}{24}$$

$$= \frac{24 - 4 - 15}{24}$$

$\frac{5}{24}$  Bagian



## Lampiran 11 Instrumen Angket Respon Siswa

### INSTUMEN PENELITIAN

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA MATERI PECAHAN

##### A. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda

2. Keterangan pernyataan sebagai berikut:

Sangat Kurang Setuju = SKS

Kurang Setuju = KS

Setuju = S

Sangat Setuju = SS

##### B. Pernyataan-pernyataan Respon

No.	Uraian	Alternatif Jawaban			
		SKS	KS	S	SS
1.	Siswa memahami konsep pecahan dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi				
2.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi pada materi pecahan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah				
3.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi pada materi pecahan membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal				
4.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi pada materi pecahan mempersulit keterampilan siswa dalam menyampaikan pemahaman atau solusi				
5.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi materi pecahan tidak menarik untuk pembelajaran				

6.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi memotivasi siswa untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah serta lebih giat belajar				
7.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian belajar				
8.	Pembelajaran matematika berbasis visualisasi dan representasi membuat siswa lebih kreativitas dalam menyampaikan ide				

**C. Saran**

Polewali Mandar,

2024

## Lampiran 12 Modul Ajar Matematika

### MODUL AJAR MATEMATIKA

#### A. INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	: Nur Harida Rahmi
Satuan Pendidikan	: MTs Darul Iman Mammi
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Topik	: Bilangan Pecahan
Elemen	: Memahami/ menyimak dan peningkatan kemampuan
Sub Elemen	: Memahami representasi visual pecahan
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 6 JP

#### B. KOMPETENSI AWAL

Memahami hal-hal yang berkaitan dengan materi pecahan dan dapat menyajikan pecahan dalam bentuk visual sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dengan sumber belajar yang sama dalam sudut pandang atau teori.

#### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran, dimensi profil pelajar panchasila yang diharapkan muncul adalah:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia
2. Mandiri
3. Gotong royong
4. Bernalar kritis
5. Kreatif
6. Berkebhinekaan global

#### D. SARANA DAN PRASARANA

1. Papan Tulis

2. Buku Paket
3. Alat Tulis
4. Lembar Soal
5. Lembar Angket

**E. TARGET PESERTA DIDIK**

Siswa dengan jumlah 15 orang

**F. MODA, METODE, MODEL, DAN MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Moda : Tatap Muka
2. Metode : Tanya jawab, latihan dan penugasan
3. Model : Discovery Learning
4. Media : Gambar

## KOMPONEN INTI

### A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

#### 1. Capaian Pembelajaran Elemen

Memahami hal-hal yang berkaitan dengan materi pecahan dan merespon yang berkaitan dengan materi pecahan. Memperhatikan jenis-jenis pecahan dan dapat memvisualisasikan pecahan

#### 2. Capaian Pembelajaran Sub Elemen

Menjelaskan langkah-langkah dalam tahapan memvisualisasi pecahan serta dapat memvisualisasikan pecahan.

### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* siswa diharapkan dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan pecahan serta dapat memvisualisasikan pecahan

### C. ASESMEN

1. Asesmen diagnostik awal
2. Asesmen Formatif
3. Asesmen Sumatif

### D. PEMAHAMAN BERMAKNA

Berikan pengantar awal dengan menginformasikan bahwa sebenarnya tanpa kita sadari di dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali yang berkaitan dengan pecahan, misalkan dalam dunia perbankan, perdagangan di pasar, dan produksi suatu perusahaan. Kemudian ajaklah siswa untuk memikirkan dan menemukan contoh lainnya. Mintalah beberapa siswa untuk menyebutkan contoh tersebut.

### E. PERTANYAAN PEMANTIK

Dalam suatu acara ulang tahun, undangan yang datang dibagi menjadi 4 kelompok untuk menikmati kue tar berbentuk lingkaran dengan ukuran yang sama. Kue tar tersebut sudah dihidangkan pada setiap meja kelompok, yaitu meja A, meja B, meja C, dan meja D. Kue tersebut dibagi sama rata kepada anak-anak yang menghadapi suatu meja. Setiap undangan yang datang boleh memilih duduk di

bangku meja mana pun. Adit adalah undangan yang datang terakhir di acara tersebut. Adit melihat bangku meja A sudah ada 6 anak, meja B ada 7 anak, meja C ada 8 anak, dan meja D ada 9 anak. Apabila Adit memilih bergabung di meja B, apakah banyak bagian kue yang akan didapatkan oleh Adit akan sama dengan yang memilih meja yang mana? Jelaskan dan gambarkan bentuk visualnya

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan Pertama

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
<b>Kegiatan awal</b>			
persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas</li> <li>2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini</li> <li>3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>4. Memeriksa kehadiran siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat</li> <li>3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>4. Menjawab kehadiran</li> </ol>	5 menit
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya</li> </ol>	5 menit
Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai</li> </ol>	5 menit

	<p>pembelajaran yang akan dipelajari</p> <p>2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</p> <p>3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar</p>	<p>dalam materi pembelajaran</p> <p>2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</p> <p>3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
Mengamati	<p>1. Menampilkan bentuk visual dari pecahan</p> <p>2. Mengurutkan dan membandingkan nilai pecahan</p> <p>3. Mengurutkan dan membandingkan ulang nilai pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud</p>	<p>1. Menyimak dengan seksama bentuk visual dari pecahan</p> <p>2. Menyimak dengan baik urutan dan perbandingan pecahan</p> <p>3. Merespon dengan baik guru dalam nilai pecahan</p>	15 menit
Menanya	<p>1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan nilai pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</p> <p>2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk</p>	<p>1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud</p>	10 menit

	bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti	2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami	
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</li> <li>Mengajak peserta didi untuk sama-sama menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>Mengikuti guru dalam menyebutkan nilai pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>	5 menit
Menalar	1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi	1. Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat	10 menit
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai nilai pecahan</li> <li>Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bersama-sama dalam menyebutkan nilai pecahan</li> <li>Menuliskan materi pecahan</li> </ol>	10 menit
<b>Penutup</b>			
Refleksi	1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>Menghargai dan menghormati hasil</li> </ol>	15 menit

	<p>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</p> <p>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</p> <p>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</p>	<p>kerjanya selama proses pembelajaran</p> <p>3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</p> <p>5. Berdoa bersama dan menjawab salam</p>	
--	--	--	--

## 2. Pertemuan Kedua

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
<b>Kegiatan awal</b>			
persiapan	<p>1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas</p> <p>2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini</p> <p>3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan</p>	<p>1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran</p> <p>2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat</p> <p>3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</p> <p>4. Menjawab kehadiran</p>	5 menit

	<p>kelas dan memimpin doa belajar</p> <p>4. Memeriksa kehadiran siswa</p>		
Apersepsi	<p>1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya</p>	<p>1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya</p>	5 menit
Motivasi	<p>1. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari</p> <p>2. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</p> <p>3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar</p>	<p>1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran</p> <p>2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</p> <p>3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar</p>	5 menit
<b>Kegiatan Inti</b>			
Mengamati	<p>1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan</p> <p>2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan</p> <p>3. Mengurutkan tahapan representasi visual</p>	<p>1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan</p> <p>2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan</p> <p>3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan</p>	15 menit

	pecahan dengan mengikut sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud	tahapan representasi visual	
Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk visual yang dimaksud</li> <li>Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud</li> <li>Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami</li> </ol>	10 menit
Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan</li> <li>Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan</li> <li>Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud</li> </ol>	5 menit
Menalar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat</li> </ol>	10 menit

Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan</li> <li>2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan</li> <li>2. Menuliskan materi pecahan</li> </ol>	10 menit
<b>Penutup</b>			
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> <li>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</li> <li>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</li> <li>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>5. Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>	15 menit

### 3. Pertemuan Ketiga

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
<b>Kegiatan awal</b>			
persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas</li> <li>Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini</li> <li>Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>Memeriksa kehadiran siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat</li> <li>Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar</li> <li>Menjawab kehadiran</li> </ol>	5 menit
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya</li> </ol>	5 menit
Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari</li> <li>Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran</li> <li>Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran</li> </ol>	5 menit

	<p>3. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan peralatan untuk mengajar</p>	<p>3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar</p> <p>4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>			
Mengamati	<p>1. Membagikan lembar soal kepada tiap siswa</p> <p>2. Membacakan soal kepada siswa untuk menjelaskan arti soal yang dibagikan</p> <p>3. Memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal</p> <p>4. Mengawasi siswa dalam mengerjakan soal</p>	<p>1. Menerima lembar soal yang dibagikan oleh guru</p> <p>2. Menyimak dengan baik soal yang dijelaskan oleh guru</p> <p>3. Menggunakan waktunya untuk fokus mengerjakan soal yang diberikan</p> <p>4. Mengerjakan soal dengan tenang</p>	30 menit
Menanya	<p>1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait soal yang masih kurang dipahami</p>	<p>1. Menanyakan soal yang masih kurang dipahami</p>	
Mencoba	<p>1. Menjawab serta menjelaskan ulang soal yang ditanyakan oleh peserta didik</p>	<p>1. Menyimak dengan seksama penjelasan guru</p>	
Mengkomunikasikan	<p>1. Meminta siswa untuk mengerjakan soal dengan baik tanpa terburu-buru</p>	<p>1. Mendengarkan dan mengerjakan soal dengan tenang</p>	
<b>Penutup</b>			

Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa</li> <li>2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini</li> <li>3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar</li> <li>5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran</li> <li>3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar</li> <li>5. Berdoa bersama dan menjawab salam</li> </ol>	15 menit
----------	---	---	----------

## G. REFLEKSI PENDIDIK DAN PESERTA DIDIK

- **Refleksi Pendidik**

Pertanyaan kunci yang dapat membantu guru dalam merefleksikan kegiatan pengajaran di kelas, seperti:

1. Apakah media pembelajaran yang digunakan guru sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik?
2. Bagaimana tujuan belajar yang ingin dicapai pada pembelajaran ini?

3. Apakah kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa?
4. Apa saja yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran?
5. Apakah semua peserta didik aktif dalam proses pembelajaran?
6. Apa saja kesulitan yang dialami peserta didik?
7. Bagaimana kesesuaian durasi waktu yang diberikan?

- **Refleksi Peserta Didik**

1. Apa kesan anda setelah mempelajari materi pecahan?
2. Apakah anda sudah mendapatkan pemahaman tentang materi pecahan?
3. Apa pengalaman belajar yang kamu dapatkan?
4. Kesulitan apa yang anda alami selama mempelajari materi pecahan?
5. Penjelasan mana yang kurang anda pahami?

## H. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- Peserta didik yang memperoleh capaian tinggi mendapatkan pengayaan berupa kegiatan tambahan terkait tema agar mereka dapat mengembangkan kompetensinya secara optimal.

Berikut beberapa contoh kegiatan pengayaan:

1. Tutor sebaya
  2. Melakukan projek
  3. Mengembangkan latihan
  4. Memberikan permainan dan kompetensi antar siswa
- Siswa yang belum mencapai kompetensi yang diharapkan akan diberikan remedial.

Guru akan melakukan penjelasan ulang terkait materi yang telah diberikan dengan cara/metode yang berbeda untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih memudahkan siswa dalam memaknai dan menguasai materi ajar misalnya lewat diskusi kelompok atau permainan.

## I. ASESMEN/PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

#### INSTRUMEN DAN INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : MTs Darul Iman Mammi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII (Tujuh)

Semester : 1 (Ganjil)

Tahun Pelajaran : 2024/2025

No.	Nama Peserta Didik	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	
4																	
Dst.																	

#### Keterangan

1 = jika 1 indikator terlihat

2 = jika 2 indikator terlihat

3 = jika 3 indikator terlihat

4 = jika 4 indikator terlihat

Indikator penilaian sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti intruksi
- b. Menggerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta

- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan sebenarnya
- b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c. Tidak menyontek atau melihat pekerjaan orang lain
- d. Mencantumkan sumber belajar dari yang dipelajari atau dikutip

Tanggung Jawab

- a. Melaksanakan tugas piket yang telah diberikan
- b. Selalu aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c. Mengerjakan tugas yang telah diberikan dan tepat waktu
- d. Merapikan kembali kelas dan peralatan belajar yang telah digunakan

Santun

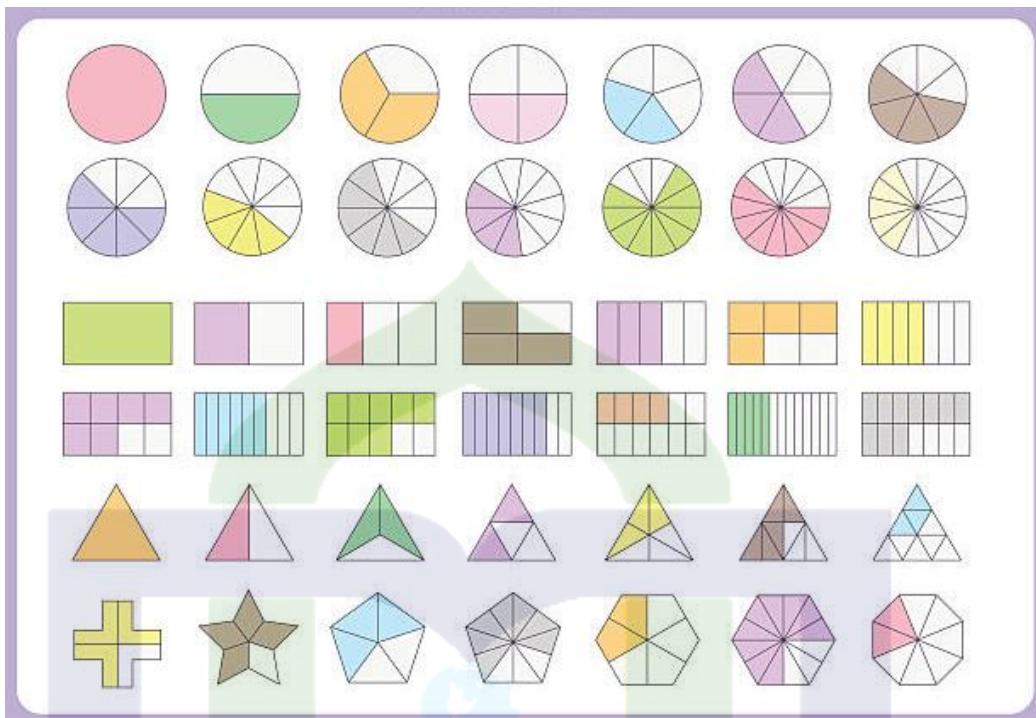
- a. Berinteraksi dengan teman secara ramah
- b. Berkommunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c. Menggunakan bahasa tubuh yang baik
- d. Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap diatas

Kategori nilai sikap:

- |             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Kurang      | : apabila memperoleh nilai akhir 1 |
| Cukup       | : apabila memperoleh nilai akhir 2 |
| Baik        | : apabila memperoleh nilai akhir 3 |
| Sangat baik | : apabila memperoleh nilai akhir 4 |

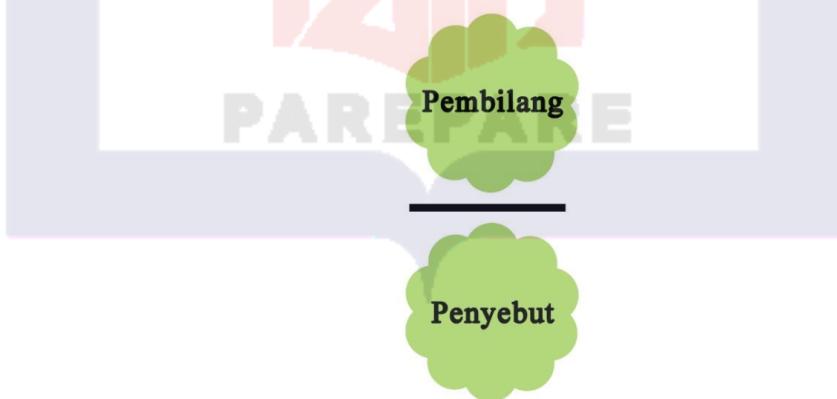
## 2. Penilaian Pengetahuan



Tahapan memvisualisasi pecahan

#### 6. Memahami konsep pecahan

Pecahan terdiri dari pembilang (angka diatas garis pecahan) dan penyebut (angka dibawah garis pecahan)



#### 7. Menggunakan gambar atau benda konkret

Gunakan benda nyata seperti kue atau buah yang dapat dipotong, tunjukkan bagaimana benda tersebut dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang sama (misalnya dibagi 5 bagian sama rata)



8. Menggunakan garis bilangan

Gambarlah garis bilangan dari 0 sampai 1

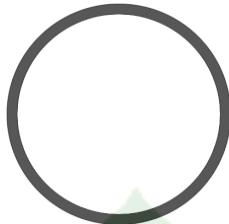


Bagilah garis tersebut menjadi bagian-bagian yang sama sesuai dengan penyebut (misal berpenyebut 10)

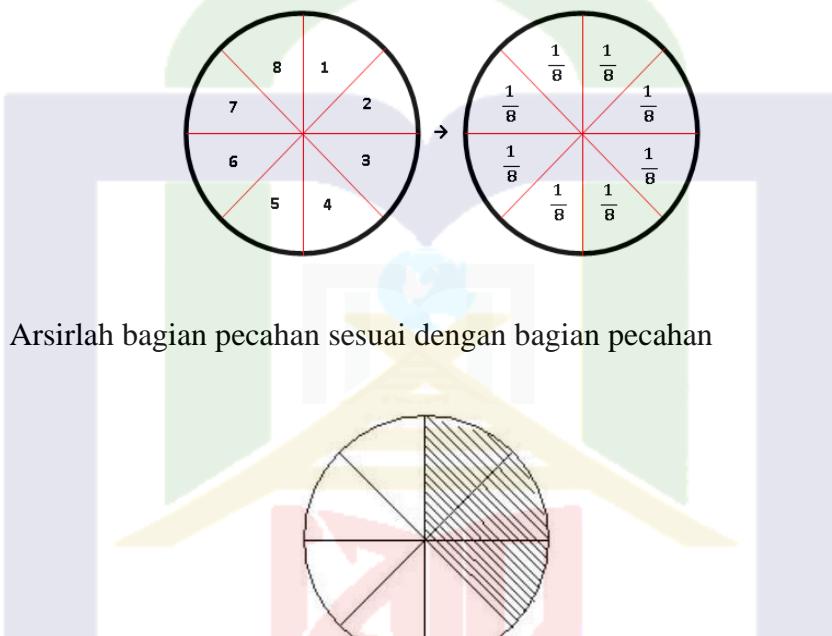


9. Menggambarkan pecahan

Gambarlah lingkaran atau persegi yang dapat dibagi dengan mudah

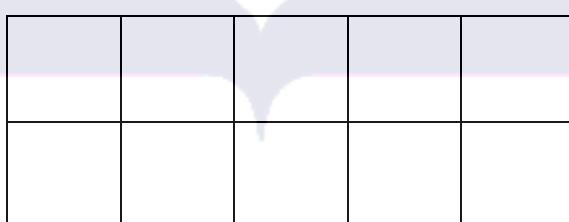


Bagilah gambar tersebut menjadi bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan

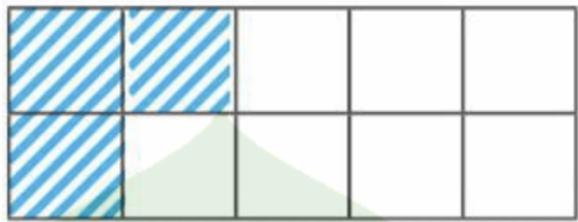


10. Menggunakan gambar batang atau pita

Gambarlah batang atau pita yang dibagi yang dibagi menjadi bagian yang sama



Arsirlah atau tandai bagian yang sesuai dengan pembilang



### Lampiran 13 Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
persiapan	1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas		<input checked="" type="checkbox"/>		
	2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini		<input checked="" type="checkbox"/>		
	3. Mengintruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Memeriksa kehadiran siswa				<input checked="" type="checkbox"/>
Apersepsi	1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya	<input checked="" type="checkbox"/>			
	2. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari		<input checked="" type="checkbox"/>		
	3. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>			
	4. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Menanya	3. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan dengan mengikuti pertanyaan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud		<input checked="" type="checkbox"/>		
	1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk		<input checked="" type="checkbox"/>		

	visual yang dimaksud 2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti					✓
Mencoba	1. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan 2. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud				✓	
Menalar	1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi				✓	
Mengkomunikasikan	1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan 2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan			✓		✓
<b>Kegiatan Penutup</b>						
Refleksi	1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa 2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini 3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar 5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam		✓	✓	✓	
Jumlah	73					
Persentase	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

## Lampiran 14 Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II		Aspek yang dinilai	Skor			
Tahap pembelajaran			1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>						
persiapan	1. Memeriksa kesiapan peserta didik seperti kerapian dan keadaan kelas			<input checked="" type="checkbox"/>		
	2. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari ini			<input checked="" type="checkbox"/>		
Apersepsi	3. Menginstruksikan ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar			<input checked="" type="checkbox"/>		
	4. Memeriksa kehadiran siswa			<input checked="" type="checkbox"/>		
Motivasi	1. Menanyakan materi apa saja yang dipelajari di pertemuan sebelumnya			<input checked="" type="checkbox"/>		
	2. Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran yang akan dipelajari			<input checked="" type="checkbox"/>		
	3. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran			<input checked="" type="checkbox"/>		
	4. Memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Kegiatan Inti</b>						
Mengamati	1. Menampilkan tahapan representasi visual dari pecahan			<input checked="" type="checkbox"/>		
	2. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan			<input checked="" type="checkbox"/>		
Menanya	3. Mengurutkan tahapan representasi visual pecahan dengan mengikuti sertakan siswa menyebutkan nilai pecahan yang dimaksud			<input checked="" type="checkbox"/>		
	1. Menunjuk beberapa siswa untuk menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai bentuk			<input checked="" type="checkbox"/>		

	visual yang dimaksud				✓
	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pecahan yang masih kurang dimengerti				
Mencoba	1. Menjawab serta menjelaskan ulang mengenai materi pecahan 2. Mengajak peserta didik untuk sama-sama menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud		✓		
Menalar	1. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pecahan tanpa melihat materi			✓	
Mengkomunikasikan	1. Meminta siswa untuk mengulang sekali lagi mengenai tahapan representasi visual pecahan 2. Memberikan waktu kepada siswa untuk menulis materi pecahan	✓			✓
<b>Kegiatan Penutup</b>					
Refleksi	1. Menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari sebagai tindak lanjut dalam memberikan tugas kepada siswa 2. Memberikan apresiasi kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran hari ini 3. Memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 4. Menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi untuk lebih giat lagi dalam belajar 5. Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam		✓	✓	✓
Jumlah					82
Persentase	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$				

## Lampiran 15 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	
<b>Kegiatan Awal</b>						
persiapan	1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran	✓				
	2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat		✓			
	3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar		✓			
	4. Menjawab kehadiran		✓			
Apersepsi	1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya	✓				
	1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran		✓			
	2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran		✓			
	3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar	✓		✓		
Motivasi	4. Menyiapkan alat tulis untuk belajar		✓			
	<b>Kegiatan Inti</b>					
	Mengamati	1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan			✓	
		2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan		✓		
3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan tahapan representasi visual				✓		
Menanya	1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud		✓			
	2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami	✓				

Mencoba	1. Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan 2. Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud			✓
Menalar	1. Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat			✓
Mengkomunikasikan	1. Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan 2. Menuliskan materi pecahan			✓
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran 3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar 5. Berdoa bersama dan menjawab salam			✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Jumlah				72
Persentase	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			



IAIN  
**PAREPARE**

## Lampiran 16 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Tahap pembelajaran	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>					
persiapan	1. Menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Menjawab salam dan kabar hari ini dengan semangat			<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Ketua kelas menyiapkan kelas dan memimpin doa belajar			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Menjawab kehadiran			<input checked="" type="checkbox"/>	
Apersepsi	1. Menjawab pertanyaan dengan pemahamannya		<input checked="" type="checkbox"/>		
	1. Menyimak dengan baik tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Menyimak cakupan materi dan kegiatan pembelajaran		<input checked="" type="checkbox"/>		
	3. Termotivasi untuk lebih giat dalam belajar		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Kegiatan Inti</b>					
Mengamati	1. Menyimak dengan seksama tahapan visual dari pecahan			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Menyimak dengan baik tahapan representasi visual pecahan		<input checked="" type="checkbox"/>		
	3. Merespon dengan baik guru dalam mengurutkan tahapan representasi visual		<input checked="" type="checkbox"/>		
Menanya	1. Menjawab dengan baik sesuai pengetahuan dengan memperhatikan bentuk visual yang dimaksud		<input checked="" type="checkbox"/>		
	2. Bertanya terkait materi pecahan yang kurang dipahami		<input checked="" type="checkbox"/>		

Mencoba	3. Menyimak dengan seksama penjelasan ulang guru mengenai materi pecahan 4. Mengikuti guru dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan sesuai dengan bentuk visual yang dimaksud			✓
Menalar	1. Menjawab pertanyaan mengenai materi pecahan dengan semangat		✓	
Mengkomunikasikan	1. Bersama-sama dalam menyebutkan tahapan representasi visual pecahan 2. Menuliskan materi pecahan		✓	✓
<b>Kegiatan Penutup</b>				
Refleksi	1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Menghargai dan menghormati hasil kerjanya selama proses pembelajaran 3. Menyimak dengan seksama tentang matri yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 4. Menerima motivasi untuk lebih menyemangati diri dalam belajar 5. Berdoa bersama dan menjawab salam		✓	✓
Jumlah			92	
Percentase	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			



PAREPARE

Lampiran 17 Dokumentasi







## BIODATA PENULIS



Nur Harida Rahmi merupakan penulis pada skripsi ini, dari pasangan Bapak Abd. Kadir dan Ibu Sulaeha. Penulis merupakan anak ketujuh dari tujuh bersaudara tinggal di Desa Mammi, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar. Penulis mulai menempuh pendidikan di RA DDI Mammi pada tahun 2006 selesai pada tahun 2008, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN 052 Mammi pada tahun 2008 selesai pada tahun 2014. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di sekolah MTs DDI Kanang pada tahun 2014 hingga tahun 2017 dan melanjutkan pendidikan di MA DDI Kanang pada tahun 2017 dan selesai pada tahun 2020. Peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi tepatnya di Institut Agama Islam Negeri Parepare pada tahun 2020 dengan memilih program studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare.

Motivasi serta semangat yang tinggi serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul penelitian, **“Representasi Visual Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII MTs Darul Iman Mammi”**.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. dan seluruh pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini dan semoga skripsi ini mampu memberi kontribusi positif bagi dunia pendidikan.