

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan fenomena atau karakteristik suatu populasi atau sampel tertentu secara kuantitatif (Damanik et al., 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI pada materi pembagian pecahan.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan variabel tunggal. Menurut Abuzar (2017) dalam Turang et al., (2023) variabel tunggal juga disebut dengan indeks tunggal. Indeks atau variabel tunggal hanya membahas satu variabel saja (Turang et al., 2023).

Variabel Penelitian = pemahaman konsep matematika siswa

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2019) dalam Mardhiyah et al., (2025) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam konteks

penelitian pendidikan, populasi bisa berupa siswa, guru, sekolah, kebijakan pendidikan, atau praktik pembelajaran tertentu (Mardhiyah et al., 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI di MIN I Agam yang mengikuti mata pelajaran Matematika.

Tabel 3.1
Jumlah siswa kelas VI

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VI A	26
2.	VI B	27

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang benar-benar diteliti dan diharapkan dapat mewakili karakteristik populasi secara menyeluruh. Menurut Arikunto dalam Mardhiyah (2025), jika subjek penelitian berjumlah lebih dari 100 orang, maka peneliti dianjurkan mengambil sebagian dari populasi sebagai sampel agar proses penelitian menjadi lebih efektif dan efisien (Mardhiyah et al., 2025).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Suriani et al., 2023). Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VI B karena dianggap mewakili karakteristik populasi dan sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti mengambil sampel secara *purposive* dengan pertimbangan tertentu, yaitu:

- a. Siswa kelas VI.B memiliki tingkat ketidaktuntasan yang lebih tinggi dibandingkan siswa kelas VI.A sehingga menunjukkan permasalahan yang lebih kuat.

- b. Rekomendasi guru kelas yang menyatakan bahwa siswa kelas VI.B memiliki variasi kemampuan matematika yang cukup beragam, sehingga dianggap dapat merepresentasikan karakteristik populasi secara lebih menyeluruh.

D. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum, peneliti melaksanakan pengumpulan data untuk memperoleh dan mengumpulkan informasi berdasarkan fakta pendukung yang ada di tempat penelitian serta teknik yang dipilih sangat ditentukan oleh metodologi penelitian yang dipilih oleh peneliti tersebut (Daruhadi & Sopiati, 2024). Pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Tertulis

Tes digunakan sebagai teknik utama untuk memperoleh data mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan. Data yang diambil melalui tes berupa kemampuan siswa dalam memahami konsep, yang mencakup kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya, memberikan contoh dan non-contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah sesuai dengan indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas. Instrumen yang digunakan dalam teknik ini adalah soal tes berbentuk essay yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep tersebut. Tes diberikan kepada siswa kelas VI B sebagai sampel penelitian setelah proses pembelajaran materi pecahan selesai dilaksanakan, sehingga dapat menggambarkan pemahaman konsep siswa secara utuh.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pendukung untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai pemahaman siswa. Data yang diambil melalui wawancara berupa penjelasan siswa terhadap jawaban yang mereka berikan pada tes, khususnya terkait alasan penggunaan langkah-langkah penyelesaian dan pemahaman terhadap konsep yang digunakan. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara semi terstruktur yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep. Wawancara diberikan kepada beberapa siswa yang dipilih berdasarkan hasil tes, baik siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah, agar diperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai variasi pemahaman konsep siswa. Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah tes selesai, sehingga pertanyaan yang diajukan dapat mengacu langsung pada jawaban siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai teknik pelengkap untuk mendukung dan memperkuat data penelitian. Data yang diambil melalui dokumentasi berupa daftar nama siswa, jumlah siswa, serta bukti kegiatan penelitian seperti foto pelaksanaan tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah lembar dokumentasi atau arsip yang tersedia di sekolah. Dokumentasi diperoleh dari pihak sekolah dan selama proses penelitian berlangsung, sehingga dapat memberikan informasi tambahan serta menjadi bukti pendukung dalam pelaksanaan penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dalam metode pengambilan data oleh peneliti untuk menganalisa hasil penelitian yang dilakukan pada langkah penelitian selanjutnya. Pada prinsipnya instrumen penelitian memiliki ketergantungan dengan data-data yang dibutuhkan oleh karena itulah setiap penelitian memilih instrumen penelitian yang berbeda antara satu dengan yang lainnya (Untari, 2023). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

- a. Tujuan : digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa dalam operasi pembagian pecahan.
- b. Bentuk tes berupa soal essay
- c. Kisi – kisi instrumen

Tabel 3.2.

Tabel Instrumen kisi-kisi tes

No	Indikator pemahaman	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Siswa dapat menjelaskan kembali konsep bilangan asli dengan pecahan	Essay	1
2.	Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Siswa dapat mengelompokkan pembagian pecahan	Essay	2
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep	Siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh pembagian pecahan	Essay	3
4.	Menyajikan konsep	Siswa dapat mengubah	Essay	4

	dalam berbagai bentuk representasi matematis	jawaban ke bentuk arsip pembagian pecahan		
5.	Mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep	Siswa mampu menentukan dan menjelaskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan operasi pembagian pecahan.	Essay	5
6.	Menggunakan, memanfaatkkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu,	Siswa mampu memilih dan menggunakan prosedur pembagian pecahan secara tepat untuk memperoleh penyelesaian yang benar.	Essay	6
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita pembagian pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	Essay	7

- d. Soal divalidasi oleh ahli pendidikan matematika (dosen dan wali kelas) untuk memastikan kesesuaian dengan indikator dan tingkat kesulitan.
- e. Rubrik penilaian.

Tabel 3.3
Rubrik Penskoran Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban Kosong	0
		Menjawab tetapi konsep salah seluruhnya	1
		Menjawab konsep dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Menjelaskan konsep dengan cukup benar tetapi belum tepat	3
		Menjelaskan konsep dengan tepat dan benar	4
2.	Mengklafisi	Jawaban Kosong	0

	kasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep	Mengklasifikasikan tetapi seluruhnya salah	1
		Dapat mengklasifikasikan konsep dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Mengklasifikasikan konsep dengan cukup benar tetapi belum tepat	3
		Mengklasifikasikan konsep dengan tepat dan benar	4
3.	Memberi contoh dan bukan contoh	Jawaban Kosong	0
		Menjawab tetapi contoh dan bukan contoh salah	1
		Dapat memberi contoh tetapi tidak dapat memberi non contoh ataupun sebaliknya.	2
		Dapat memberi contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
		Dapat memberi contoh dan bukan contoh dengan tepat dan benar	4
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Jawaban kosong	0
		Menjawab tetapi menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika salah seluruhnya	1
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan cukup benar tetapi belum tepat	3
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan tepat dan benar.	4
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
		Menentukan syarat perlu tetapi salah seluruhnya	1
		Menentukan syarat perlu dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Menentukan syarat perlu dengan cukup benar tetapi belum tepat	3
		Menentukan syarat perlu dengan tepat dan benar	4

6.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Jawaban kosong	0
		Menggunakan prosedur atau operasi tetapi salah seluruhnya	1
		Menggunakan prosedur atau operasi dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Menggunakan prosedur atau operasi dengan cukup benar tetapi belum tepat	3
		Menggunakan prosedur atau operasi dengan tepat dan benar.	4
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
		Dapat menyelesaikan masalah tetapi salah seluruhnya	1
		Dapat menyelesaikan masalah dengan benar namun masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyelesaikan masalah dengan benar tetapi belum lengkap	3
		Menyelesaikan masalah tepat dan benar	4

Adapun penilaian penulis menggunakan rumus transformasi nilai sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum dari tes tersebut.

2. Wawancara

Wawancara adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab secara langsung antara peneliti sebagai interviewer dengan responden penelitian sebagai interview dengan topik yang telah ditentukan.

- a. Tujuan Penelitian : menggali pemahaman konsep siswa dalam operasi pembagian pecahan
- b. Jenis wawancara : bersifat semi struktur (boleh dikembangkan saat pelaksanaan).
- c. Kisi – kisi wawancara

Tabel 3.4
Tabel Kisi-kisi pedoman wawancara

No	Indikator pemahaman	Tujuan Wawancara	No. Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Mengetahui kemampuan menyatakan ulang konsep siswa dalam pembagian pecahan	1
2.	Mengklasifikasi sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Mengetahui kemampuan siswa dalam mengelompokkan pembagian pecahan	2
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep	Mengetahui kemampuan siswa dalam membuat contoh dan bukan contoh pembagian pecahan	3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Mengetahui kemampuan siswa mengubah jawaban ke dalam bentuk arsiran	4
5.	Mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep	Mengetahui pemahaman siswa tentang syarat pembagian pecahan	5
6.	Menggunakan, memanfaatkkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Mengetahui kemampuan siswa dalam menggunakan langkah penyelesaian pada pembagian pecahan	6
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	Mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pembagian pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	7

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi daftar nama siswa, jumlah siswa, nilai hasil tes, serta arsip lain yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Selain itu, dokumentasi juga dapat berupa foto kegiatan pembelajaran yang digunakan untuk memperkuat bukti pelaksanaan penelitian. Data dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan mendukung data utama yang diperoleh melalui tes, dan wawancara, sehingga hasil penelitian menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Analisis data kuantitatif deskriptif adalah dengan menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Data yang dianalisis berasal dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang telah dikerjakan oleh siswa. Tes berupa soal essay. Hasil tes essay siswa akan diberi skor sesuai dengan kriteria penskoran.

Penggunaan tes ini disesuaikan dengan permasalahan yang ingin diteliti yaitu pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Lembar tes pemahaman konsep matematis adalah tes tertulis, dimana setiap siswa diberikan 7 soal tes. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk membuat soal sesuai dengan pemahaman konsep matematis, maka penulis terlebih dahulu menyusun tes pemahaman konsep matematis. Pada Penelitian ini uji validitas dilakukan untuk

mengetahui apakah butir-butir tes yang telah disusun benar-benar dapat mengungkapkan bagaimana pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Validator yang dipilih adalah dua orang dosen matematika. Dosen dipilih sebagai validator karena memiliki penguasaan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pada Penelitian ini uji validitas untuk instrumen soal pemahaman yang digunakan uji validitas isi. Lembar tugas pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam Penelitian ini terlebih dahulu akan diujikan pada kelas di luar sampel Penelitian dan kelas tersebut yang sudah pernah belajar mengenai materi yang diujikan. Ini dimaksud untuk mengetahui validitas, dan reliabilitas dari tugas pemahaman konsep matematis. Pada pembuatan soal atau tugas pemahaman konsep matematis ini, Penulis masih pemula dan bukan seseorang yang ahli yang dapat yakin bahwa soal atau tugas pemahaman konsep matematis yang dibuat sudah baik, benar dan layak untuk diujikan. Berdasarkan hal tersebut, maka Penelitian menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Uji Validitas

Ghozali (2009) dalam Maulana (2022) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu instrumen (Maulana, 20222). Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes essay, validitas ini dapat dihitung dengan koefisien rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas dari tes adalah rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = angka indeks korelasi “t” *product moment*.

N = number of cases

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara skor x dan y

$\sum x$ = jumlah seluruh skor x

$\sum y$ = jumlah seluruh skor y

Langkah-langkah yang harus sebelum tes adalah sebagai berikut :

a. Membuat batasan materi yang akan diujikan

Pada penelitian ini, materi yang akan diujikan adalah materi pembagian pecahan.

b. Menyusun kisi-kisi tes

Kisi-kisi soal tes disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Kisi-kisi soal tes tertulis merupakan pedoman utama dalam membuat soal tes. Maka untuk jelasnya dapat dilihat pada lampiran I pada halaman 121.

c. Menentukan banyak soal yang akan digunakan

Soal tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan soal tes uraian. Setiap soal tes yang dibuat akan diberikan skor pada setiap butirnya sesuai tingkat kesulitan soal tes.

d. Menentukan banyaknya item soal

Item soal untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa akan dibuat sebanyak 7 item soal yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep Depdiknas.

e. Menyusun soal tes

Menyusun soal tes disesuaikan dengan kisi-kisi yang dirancang serta indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran II pada halaman 124.

f. Mengujicobakan soal tes

Sebelum memberikan soal tes kepada siswa, maka soal harus diujicobakan. Untuk mendapatkan data yang akurat, maka soal yang akan digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kualifikasi soal yang layak digunakan dalam tes. Uji coba soal tes dilakukan pada satu kelas dengan lokasi madrasah yang berbeda. Uji coba soal tes dilakukan pada kelas VI.B MIN 4 Agam. Uji coba dilakukan pada hari Rabu 15 Juli 2026.

g. Menguji validitas soal tes

Uji validitas ini dimaksud untuk dapat mengukur kelayakan tes yang diberikan apakah sudah mampu digunakan dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Pengujian validitas soal tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment pearson* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = angka indeks korelasi “t” *product moment*.

N = number of cases

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara skor x dan y

$\sum x$ = jumlah seluruh skor x

Σy = jumlah seluruh skor y

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics melalui analisis korelasi *Product Moment Pearson* antara skor setiap butir soal dengan skor total. Instrumen uji coba diberikan kepada 26 siswa. Berdasarkan jumlah responden tersebut, diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebesar 0,388 pada taraf signifikansi 5%. Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,388).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan **IBM SPSS Statistics**, diperoleh bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dari ketujuh butir soal lebih besar daripada nilai r_{tabel} **(0,388)**. Dengan demikian, **seluruh 7 butir soal dinyatakan valid** sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bilangan pecahan. Hasil validitas dari 7 butir soal tersebut akan disajikan pada tabel 3.5 berikut. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada lampiran VIII pada halaman 170.

Tabel 3.5
Hasil Uji Coba Validitas Soal Tes

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
1.	0,739	0,388	Valid
2.	0,777	0,388	Valid
3.	0,803	0,388	Valid
4.	0,874	0,388	Valid
5.	0,826	0,388	Valid
6.	0,754	0,388	Valid
7.	0,754	0,388	Valid

(Sumber : pengolahan Data SPSS 25)

h. Menganalisis Butir Soal Tes

Setelah soal yang dibuat diujicobakan, maka untuk mendapatkan kualitas pada masing-masing butir yang baik perlu dilakukan terlebih dahulu analisis butir soal tes dengan cara melakukan uji reabilitas soal tes, uji indeks kesukaran soal tes, uji daya pembeda butir soal, sebagai berikut :

1) Uji Reliabilitas soal tes

Sebuah soal tes dapat dikatakan reliable (dapat dipercaya) jika dapat memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Menentukan reabilitas menggunakan rumus alpha yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = nilai reabilitas

k = banyaknya item pertanyaan

$\sum St^2$ = jumlah variasi butir

St^2 = variansi total

Tabel 3.6

Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber : pengolahan Data SPSS 25)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan IBM SPSS Statistics, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,850 dengan jumlah 7 item soal. Mengacu pada kriteria interpretasi koefisien reliabilitas, nilai Cronbach's

Alpha sebesar 0,850 berada pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini **memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi**, sehingga dapat dinyatakan **reliabel** dan layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Tabel 3.7
Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N Of Items
0,850	7

2) Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan kualitas butir soal yang dibuat apakah termasuk kepada tingkat sukar, sedang atau bahkan mudah. Untuk menentukan indeks kesukaran butir soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I_K = \frac{Dt + Dr}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan :

I_K = Indeks kesukaran soal

Dt = jumlah skor dari kelompok tinggi

Dr = jumlah skor dari sekelompok rendah

m = skor setiap soal yang benar

n = 27% x N

N = banyaknya peserta tes

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi
I_k 27 %	Sukar

28 % I _k 73 %	Sedang
I _k 73 %	Mudah

Hasil hitung indeks kesukaran butir soal uji coba sebagai berikut :

Soal no. 2

Diket :

N = 26

n = 27% x 26 = 7,02 = 7 orang

Dt = 52

Dr = 23

m = 8

Soal nomor 2

$$I_K = \frac{75}{112} \times 100\% = 66,96\%$$

Setelah dilakukan perhitungan indeks kesukaran tiap butir soal tes uji coba dengan menggunakan rumus di atas sampai dengan soal nomor 7, maka diperoleh hasil indeks kesukaran soal uji coba pada tabel 3.9 berikut :

Tabel 3.9

Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes

Soal No.	I _k %	Keterangan
1	62,50 %	Sedang
2	66,96%	Sedang
3	50,89%	Sedang
4	64,28%	Sedang
5	53,57%	Sedang
6	50,00%	Sedang
7	48,21%	Sedang

3) Uji Daya Beda

Uji daya pembeda soal adalah uji yang dilakukan peneliti untuk membedakan atau mengelompokkan butir soal sesuai dengan tingkatan soal yang dibuat. Daya pembeda soal dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$I_p = \frac{MtMr}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

I_p = Indeks Pembeda Soal

M_t = rata-rata skor kelompok tinggi

M_r = rata-rata skor kelompok rendah

$\sum X_t^2$ = jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi

$\sum X_r^2$ = jumlah kuadrat skor kelompok rendah

N = 27% x jumlah siswa

N = jumlah siswa

Tabel 3.10

Kriteria Indeks Daya Beda

Indeks Daya Beda	Kategori
0,71 – 1, 00	Sangat Baik
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek

Sumber : dalam jurnal Solichin (2017)

Analisis daya beda dilakukan menggunakan program IBM SPSS Statistics terhadap 7 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai daya beda pada ketujuh butir soal berada pada kisaran **0,6-0,7**. Berdasarkan kriteria interpretasi daya beda, nilai tersebut termasuk dalam

kategori **baik dan sangat baik**, sehingga setiap butir soal memiliki kemampuan yang sangat baik dalam membedakan siswa yang menguasai materi dengan siswa yang belum menguasai materi. Dengan demikian, seluruh butir soal layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil daya pembeda setiap soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

No. Soal	r_{hitung}	Kategori
1	0,663	Baik
2	0,617	Baik
3	0,697	Baik
4	0,762	Sangat baik
5	0,786	Sangat baik
6	0,704	Baik
7	0,724	Sangat baik

(Sumber : pengolahan Data SPSS 25)

Tes yang telah diberikan kepada 27 siswa di kelas VI MIN 1 Agam dapat di analisis dengan menggunakan cara berikut : Langkah-langkah analisis data dilakukan sebagai berikut:

- a) Menghitung setiap skor yang telah diperoleh siswa yang berpedoman pada rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah ditetapkan.
- b) Mengidentifikasi hasil tes siswa yang telah diberikan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan dan memberikan penskoran yang sesuai dengan rubrik penilaian. Kemudian menghitung persentase untuk setiap indikator dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{St}{n \times m} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase

St = Skor total

M = Jumlah siswa

N = Skor maksimal

Kemudian menentukan kategori pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengkategorian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12
Interpretasi Nilai Pemahaman Konsep Siswa

No	Persentase Nilai	Kriteria
1	$85 \leq PK \leq 100$	Sangat baik
2	$70 \leq PK < 84$	Baik
3	$60 \leq PK < 69$	Cukup
4	$45 \leq PK < 59$	Rendah
5	$0 \leq PK < 44$	Sangat Rendah

- c) Mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi)

$$\text{Mean (X)} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{dan} \quad \text{SD} = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

$\sum X$ = Jumlah semua skor

$\sum X^2$ = Setiap skor dikuadratkan

N = Banyak siswa

SD = Standar deviasi atau simpangan baku

- d) Menentukan kategori siswa

- a. Semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus standar deviasi ke atas

$$X \geq \text{Mean} + \text{SD}$$

- b. Semua siswa yang mempunyai skor antara -1 sd +1 standar deviasi
 $\text{Mean} - \text{SD} \leq X < \text{Mean} + \text{SD}$
- c. Semua siswa yang mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu
 $X < \text{Mean} - \text{SD}$

Tabel 3.13
Rentang Nilai Kategori Siswa

Kategori	Rentang Nilai
Tinggi	$X \geq \text{Mean} + \text{SD}$
Sedang	$\text{Mean} - \text{SD} \leq X < \text{Mean} + \text{SD}$
Rendah	$X < \text{Mean} - \text{SD}$

- e) Setelah menentukan kategori siswa, maka masing-masing kategori mengambil 2 siswa untuk dilakukan wawancara kemampuan pemahaman siswa. 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan. Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara dengan guru, menyusun proposal penelitian, mengkaji teori yang relevan, menyusun instrumen penelitian berupa tes, pedoman wawancara, dan dokumentasi, kemudian melakukan validasi instrumen oleh validator serta mengurus surat izin penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan. Setelah memperoleh izin penelitian, peneliti menentukan sampel penelitian yaitu siswa kelas VI B MIN 1 Agam. Selanjutnya peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi pembagian pecahan kepada seluruh sampel. Setelah hasil tes diperoleh, peneliti memilih beberapa siswa yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah untuk diwawancarai guna memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Selain

itu, peneliti juga mengumpulkan dokumentasi berupa daftar nama siswa, jumlah siswa, hasil tes, dan foto kegiatan penelitian..

3. Tahap Pengolahan Data. Data hasil tes diberi skor berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditetapkan. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai, persentase setiap indikator, nilai rata-rata (mean), dan simpangan baku (standar deviasi). Berdasarkan hasil tersebut, kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Data hasil wawancara digunakan untuk memperkuat dan menjelaskan hasil tes, kemudian seluruh data dianalisis secara deskriptif kuantitatif.
4. Tahap Penarikan Kesimpulan. Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data sehingga diperoleh gambaran mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI MIN 1 Agam pada materi pembagian pecahan sesuai dengan tujuan penelitian.