

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif digunakan dengan alasan untuk mengkaji lebih dalam mengenai pemecahan masalah matematis siswa dari soal yang diberikan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Negeri 2 Konawe Selatan yang berada dalam wilayah Kecamatan Tinanaggea, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara pada semester genap, tahun ajaran 2022/2023. Untuk lebih jelasnya berikut berikut adalah tabel rincian waktu penelitian :

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Pelaksanaan Kegiatan	Tahun 2022						Tahun 2023						
		Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Persiapan													
	Observasi													
	Identifikasi Masalah													
	Penentuan tindakan													
	Pengajuan Judul													
	Penyusunan Proposal													
2.	Pelaksanaan													
	Seminar Proposal													
	Revisi proposal													
	Pengumpulan data													
	Pemberian Surat Izin Penelitian													
	Pelaksanaan Penelitian													
Penyusunan Hasil														
3.	Menyusun Hasil													
	Seminar Hasil													
	Perbaikan Hasil													
	Seminar Skripsi													

3.3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 40 orang siswa kelas VII MTs Negeri 2 Konawe Selatan tahun ajaran 2022/2023. Setelah dilakukan tes, maka dipilihlah 5 siswa sebagai subjek yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*, kemudian diteliti lebih lanjut. 5 siswa ini mewakili beberapa kategori dalam kemampuan pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan dasar matematis siswa, yaitu 1 siswa mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah rendah berdasarkan kategori rendah pengetahuan dasar matematis rendah, 1 siswa mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah rendah berdasarkan pengetahuan dasar matematis sedang, 1 siswa mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah rendah berdasarkan pengetahuan dasar matematis tinggi, 1 siswa mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah sedang berdasarkan pengetahuan dasar matematis tinggi, dan 1 siswa mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi berdasarkan pengetahuan dasar matematis tinggi.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan metode penelitian lapangan, yaitu mengamati langsung segala yang ada pada objek penelitian di lapangan. Teknik pengumpulan data ini menggunakan data sebagai berikut :

1. Observasi

Dalam observasi peneliti melakukan pengamatan secara langsung objek penelitian. Pada tahap ini peneliti akan mengamati permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran matematika yang sedang berlangsung.

2. Tes

Tes dilakukan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data sebagai data utama (primer) . Tes berupa soal tes pilihan ganda untuk pengetahuan dasar matematika dan soal tes uraian untuk kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk melengkapi data dan upaya untuk memperoleh data yang akurat serta sumber data yang tepat. Dalam penelitian ini peneliti mewawancarai guru mata pelajaran matematika dan siswa. Agar data yang diperoleh akurat, maka peneliti menerapkan beberapa kriteria, yaitu guru yang menjadi narasumber harus benar-benar memahami lingkungan kelas serta memahami proses pembelajaran siswa, siswa yang menjadi narasumber memiliki kemampuan pemecahan masalah serta pengetahuan dasar yang rendah, sedang, dan tinggi.

4. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini mendokumentasikan proses siswa saat melaksanakan atau menyelesaikan soal tes serta gambar pada saat peneliti melakukan penelitian di MTs Negeri 2 Konawe Selatan sebagai bukti telah melakukan penelitian.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Yang menjadi instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Peneliti terjun sendiri ke lapangan

baik pada saat melakukan pengumpulan data, analisis, dan membuat kesimpulan.

Adapun instrumen lainnya dalam penelitian ini yaitu :

1. Instrumen Tes

Dalam penelitian ini terdapat dua bentuk soal tes yang akan diberikan. Soal tes tersebut berupa soal tes pilihan ganda untuk pengetahuan dasar matematika dan soal tes uraian untuk kemampuan penyelesaian masalah matematika. Selanjutnya, hasil dari pekerjaan siswa tersebut dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan dasar dan proses kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang tidak lain sebagai data utama dalam penelitian ini.

a) Pengetahuan dasar matematika

Untuk pengambilan data pengetahuan dasar matematika siswa menggunakan tes secara tertulis dalam bentuk tes pilihan ganda pada siswa. Kisi-kisi instrumen pengetahuan dasar matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pengetahuan Dasar Matematika

Variabel PDM	Indikator	Butir Soal
Bilangan Bulat	Melakukan operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan bulat positif dan negative	1
Bilangan Bulat	Melakukan operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan bulat negatif dan negative	5,8
Bilangan Bulat	Melakukan operasi pengurangan yang melibatkan bilangan bulat positif dan negative	3
Bilangan Bulat	Melakukan operasi pengurangan yang melibatkan bilangan bulat negatif dan negative	2,6
Bilangan Bulat	Melakukan operasi perkalian yang melibatkan bilangan bulat positif dan negative	4,9
Bilangan Bulat	Melakukan operasi pembagian yang melibatkan bilangan bulat positif dan negative	7,10

(Hadi & Dedyerianto, 2020)

b) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Untuk pengambilan data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan tes secara tertulis dalam bentuk tes uraian pada siswa. Kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan Masalah	Poin-Poin	Indikator	No Soal
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan siswa dalam menerima informasi yang ada pada soal (baik secara fisik maupun yang terjadi dalam proses berfikirnya). 2. Kemampuan siswa dalam memilah informasi menjadi informasi penting dan tidak penting. 3. Kemampuan siswa dalam mengetahui kaitan antar informasi yang ada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan syarat cukup (hal-hal yang diketahui) dan syarat perlu (hal-hal yang ditanyakan). 2. Siswa dapat menceritakan kembali masalah (soal) dengan bahasanya sendiri. 	1,2,3,4,5
Membuat rencana pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan siswa dalam Merencanakan pemecahan masalah 2. Kemampuan siswa dalam menganalisis kecukupan data untuk menyelesaikan soal. 3. Kemampuan siswa dalam memeriksa apakah semua informasi penting telah digunakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. 2. Siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya. 3. Siswa dapat menggunakan semua informasi penting pada soal. 4. Siswa dapat Merencanakan pemecahan masalah 	1,2,3,4,5
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Kemampuan siswa dalam membuat langkah-langkah penyelesaian secara benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menggunakan langkah-langkah secara benar. 2. Siswa terampil dalam algoritma dan ketepatan menjawab soal. 	1,2,3,4,5
Memeriksa kembali jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan siswa dalam memeriksa setiap langkah penyelesaian. 2. Kemampuan siswa dalam memeriksa apakah setiap data sudah digunakan, dan apakah setiap masalah sudah terjawab dengan benar. 	Siswa melakukan pemeriksaan hasil jawaban soal terhadap soal.	1,2,3,4,5

(Aksan, 2018)

1. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan untuk mendeskripsikan hasil jawaban siswa untuk di analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Instrumen wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara terstruktur. Kisi-kisi pedoman wawancara siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa

Langkah Polya	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Butir	Jumlah Butir
Memahami Masalah	Mengenali masalah, mengidentifikasi masalah, dan mendefinisikan masalah	1,2,3,4	4
Menyusun Rencana	Menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, lambang, dan struktur)	5,6,7,8	4
Menyelesaikan Rencana	Mengubah dan menafsirkan informasi matematika dalam representasi matematika yang berbeda	9,10	2
Memeriksa Kembali	Memeriksa kembali langkah pemecahan masalah yang digunakan	11,12,13,14	4

3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

3.6.1 Uji Validitas

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan validasi muka atau *face validity* guna mengetahui keabsahan informasi yang digunakan dalam penelitian. Validasi muka atau *face validity* adalah validitas yang dipakai dengan menggunakan daftar *check list* oleh validator. Untuk instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika terdiri dari 5 validator, yaitu Bapak Firman Riansyah, M.Sc, Bapak Muhammad Syarwa Sangila, S.Pd.,M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari), salah satu guru matematika di MTs Negeri 2 Konawe Selatan yakni Ibu Dra. Irmawati, dan 2 mahasiswa pendidikan matematika yang telah lulus serta memenuhi standar atau nilai evaluasi pembelajaran dengan baik. sedangkan untuk instrumen pengetahuan

dasar matematika terdiri dari 5 validator, yaitu Bapak Firman Riansyah, M.Sc, Bapak Muhammad Syarwa Sangila, S.Pd.,M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari), salah satu guru matematika di MTs Negeri 2 Konawe Selatan yakni Ibu Dra. Irmawati, dan enam orang mahasiswa pendidikan matematika yang telah lulus serta memenuhi standar atau nilai evaluasi pembelajaran dengan baik. Pada penelitian ini, perhitungan validitas instrumen pada 3 validator. Pada pengujian validitas menggunakan rumus *Aiken*, sebagai berikut (Aiken, 1980):

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Dengan:

V = Indeks kesepakatan validator

s = Skor yang ditetapkan setiap validator ($r - I_0$)

n = Banyaknya Validator

I_0 = Angka penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = Angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = Angka yang diberikan oleh seorang penilai

Setelah dilakukan perhitungan, maka hasilnya akan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Ketentuan Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

r_{xy}	Keterangan
$r_{xyhitung} > 0,811$	Valid
$r_{xyhitung} < 0,811$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 3.5 bahwa apabila nilai $r_{xyhitung} > 0,811$ maka instrumen tersebut dikatakan valid. Dan dapat digunakan dan diberikan kepada subjek penelitian karena telah memenuhi ketentuan kevalidan. Adapun uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini ini dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No Soal	Validator						$\sum s$	$n(c - 1)$	V	Ket
	I	II	III	IV	V	VI				
Soal 1	52	53	59	57	57	55	327	354	0,92	Valid
Soal 2	52	53	59	58	54	55	325	354	0,92	Valid
Soal 3	52	53	59	59	53	55	325	354	0,92	Valid
Soal 4	52	53	59	59	52	54	323	354	0,91	Valid
Soal 5	52	53	59	59	53	54	324	354	0,92	Valid
Σ	260	265	295	292	269	273	1.621	1770	4,59	

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika di atas bahwa semua instrumen masuk pada ketentuan valid. Sehingga instrumen pada penelitian ini dapat digunakan keseluruhan untuk pengambilan data terkait kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Konawe Selatan. Untuk lebih lengkapnya bisa dilihat dalam lampiran 5 pada tabel 5a.

Untuk uji validitas tes pengetahuan dasar matematika, peneliti juga menggunakan rumus Aiken, namun dengan ketentuan yang berbeda. Setelah dilakukan perhitungan, maka hasilnya akan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Ketentuan Uji Validitas Instrumen Tes Pengetahuan Dasar Matematika

r_{xy}	Keterangan
$r_{xyhitung} > 0,666$	Valid
$r_{xyhitung} < 0,666$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 3.7 bahwa apabila nilai $r_{xyhitung} > 0,666$ maka instrumen tersebut dikatakan valid. Dan dapat digunakan dan diberikan kepada subjek penelitian karena telah memenuhi ketentuan kevalidan. Adapun uji validitas tes pengetahuan dasar matematis pada penelitian ini ini dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Uji Validitas Instrumen Tes Pengetahuan Dasar Matematika

No Soal	Validator									$\sum s$	$n(c - 1)$	V	Ket
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX				
1	34	37	31	42	39	39	39	39	41	292	369	0,79	Valid
2	34	37	34	42	39	39	34	39	42	290	369	0,79	Valid
3	34	37	34	42	39	39	38	39	41	294	369	0,8	Valid
4	34	37	34	42	39	39	34	39	42	290	369	0,79	Valid
5	34	37	34	42	39	39	30	39	42	286	369	0,78	Valid
6	34	37	34	42	39	39	33	39	42	289	369	0,78	Valid
7	34	37	34	42	39	39	35	39	42	291	369	0,79	Valid
8	34	37	34	42	39	39	36	39	38	292	369	0,79	Valid
9	34	37	34	42	39	39	37	39	42	293	369	0,79	Valid
10	34	37	34	42	39	39	38	39	42	294	369	0,8	Valid
Σ	340	370	337	320	390	390	354	390	414	2.91	3.690	7,89	

Berdasarkan uji validitas tes pengetahuan dasar matematika di atas bahwa semua instrumen masuk pada ketentuan valid.

3.6.2 Uji Empiris

Uji empiris dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tes yang digunakan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis serta pengetahuan dasar matematis berdasarkan tujuan penelitian (Nahadi dkk, 2021). Uji empiris dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian dengan dengan jumlah 5 soal dan tes pengetahuan dasar matematika berupa soal pilihan ganda dengan jumlah soal. Uji empiris tersebut diberikan kepada sepuluh orang siswa kelas VII. Hasil uji empiris tersebut sebagai berikut:

Tabel. 3.9 Hasil Uji Empiris pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Nama Siswa	Nomor Soal					Σ
		1	2	3	4	5	
1	Ardianto	8	8	8	8	8	40
2	Arfin Ferdiansah	8	8	8	8	8	40
3	Bayu Rezki Alfian	8	10	10	8	8	44
4	Diah Putriamastin	10	10	10	10	10	50

5	Eka Dwi Yuliana	10	10	10	10	8	48
6	Fadira Mei Husnah	10	8	10	8	10	46
7	Fitra Syahputra	10	10	10	10	10	50
8	Fitriyadi	10	8	8	8	8	42
9	Hasri Nur Azila	10	10	10	10	10	50
10	Ines Seftiya Rahma	10	10	10	10	10	50
Σ		94	92	94	90	90	460

Uji empiris pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan kepada 10 orang siswa kelas VII dengan jumlah 5 soal dalam bentuk uraian. Selanjutnya, untuk hasil uji coba pada tes pengetahuan dasar matematis dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel. 3.10 Hasil Uji Empiris pada Tes Pengetahuan Dasar Matematika

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ardianto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	Arfin Ferdiansah	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
3	Bayu Rezki Alfian	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
4	Diah Putriamastin	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
5	Eka Dwi Yuliana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Fadira Mei Husnah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	Fitra Syahputra	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
8	Fitriyadi	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
9	Hasri Nur Azila	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
10	Ines Seftiya Rahma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Σ		7	8	9	7	7	8	6	6	9	9	76

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa uji empiris pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan kepada 10 orang siswa kelas VII dengan jumlah 10 soal dalam bentuk uraian.

3.6.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah pengujian indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur tersebut dapat diandalkan. alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan data yang sama meskipun dilakukan pengukuran berulang kali (Amanda dkk,

2019). Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, sebagai berikut (Yusrizal & Rahmati, 2022):

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dengan:

- r = Reliabilitas
- n = Jumlah subjek
- $\sum S_i^2$ = Jumlah varian butir
- S_t^2 = Varian dari skor total

Adapun kriteria korelasi reabilitas pada penelitian ini, sebagai berikut (Suhirman, 2018):

Tabel 3.11 Kriteria Reliabilitas

Rentang Koefisien	Kriteria
$r > 0,80$	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
$r < 0,20$	Sangat Rendah

3.7 Tingkat Kesukaran dan Daya Beda

3.7.1 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi antara banyaknya subjek yang menjawab butir soal dengan benar dengan banyaknya subjek. Artinya semakin banyak subjek yang menjawab benar, maka makin mudah butir soal tersebut. Begitu juga sebaliknya, semakin sedikit subjek yang menjawab soal benar maka semakin sukar soal tersebut (Azwar, 2006). Adapun kriteria korelasi reabilitas pada penelitian ini, sebagai berikut (Arikunto, 2006):

Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

a. Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal tes kemampuan pemecahan masalah peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK_i = \frac{x_i}{\text{Nilai maksimum tiap soal}}$$

Dengan:

TK_i = Tingkat Kesukaran

x_i = Rata – rata

Untuk menghitung rata-rata setiap butir soal digunakan rumus berikut:

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Dengan:

x_i = Rata – rata

Menghitung rata-rata skor setiap butir soal menggunakan rumus berikut:

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$x_1 = \frac{94}{10} = 9,4$$

$$x_2 = \frac{92}{10} = 9,2$$

$$x_3 = \frac{94}{10} = 9,4$$

$$x_4 = \frac{90}{10} = 9$$

$$x_5 = \frac{90}{10} = 9$$

Menghitung tingkat kesukaran menggunakan rumus berikut:

$$TK_i = \frac{\text{Rata – rata}}{\text{Nilai maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{9,4}{10} = 0,94$$

$$TK_2 = \frac{9,2}{10} = 0,92$$

$$TK_3 = \frac{9,4}{10} = 0,94$$

$$TK_4 = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$TK_5 = \frac{9}{10} = 0,9$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh tingkat kesukaran tiap soal pada tes kemampuan pemecahan masalah untuk keseluruhan dalah mudah. Yang artinya banyak siswa yang menjawab benar pada soal tes tersebut.

b. Tingkat Kesukaran Tes Pengetahuan Dasar Matematika

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal tes pengetahuan dasar matematika peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK_i = \frac{\text{Banyak siswa menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa}} \quad \begin{array}{l} \text{Keterangan :} \\ TK_i = \text{Tingkat Kesukaran} \end{array}$$

$$TK_i = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$TK_1 = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$TK_2 = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$TK_3 = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$TK_4 = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$TK_5 = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$TK_6 = \frac{7}{10} = 0,8$$

$$TK_7 = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$TK_8 = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$TK_9 = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$TK_{10} = \frac{8}{10} = 0,9$$

Dari hasil perhitungan soal tes pengetahuan dasar matematika diperoleh kategori yang berbeda, yaitu pada nomor 1,2,3,4,5,6,7, dan 10 masuk dalam kategori mudah. Yang artinya pada nomor soal tersebut banyak siswa yang menjawab dengan benar. Sedangkan pada nomor 8 dan 9 masuk dalam kategori sedang.

3.7.2 Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan yang terdapat soal untuk membedakan siswa yang kurang pintar dengan siswa yang kurang pintar. Semakin besar daya pembeda suatu soal, maka semakin banyak siswa yang mampu menjawab soal tersebut. Sedangkan, jika semakin kecil daya pembeda suatu soal, maka soal tersebut semakin sulit (Arikunto, 1996). Berikut adalah kriteria daya pembeda soal:

Tabel 3.13 Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$-1,00 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Dalam menentukan daya beda soal, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ID = \frac{UD - LD}{N}$$

Keterangan :

ID = Daya beda

UD = Jumlah skor menjawab benar batas atas

LD = Jumlah skor menjawab benar batas bawah

N = Banyak siswa tiap batasnya

a. Daya Beda Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tabel 3.14 Data Siswa Dari Data Terbesar Hingga Terkecil

No	Siswa	1	2	3	4	5	jumlah
1	DP	10	10	10	10	10	50
2	FS	10	10	10	10	10	50
3	HNA	10	10	10	10	10	50
4	ISR	10	10	10	10	10	50
5	EDY	10	10	10	10	8	48
6	FMH	10	8	10	8	10	46
7	BRA	8	10	10	8	8	44
8	FT	10	8	8	8	8	42
9	AR	8	8	8	8	8	40
10	AF	8	8	8	8	8	40

Tabel diatas adalah data siswa yang diurutkan berdasarkan jumlah perolehan skor tertinggi.

Tabel 3.15 Daya Beda Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nama Siswa												Kategori	
	DP	FS	HNA	ISR	EDY	FMH	BRA	FT	AR	AF	BA	BB		DB
1	10	10	10	10	10	10	8	10	8	8	50	44	1,2	Sangat baik
2	10	10	10	10	10	8	10	8	8	8	50	42	1,6	Sangat baik
3	10	10	10	10	10	10	10	8	8	8	50	44	1,2	Sangat baik
4	10	10	10	10	10	8	8	8	8	8	50	40	2	Sangat baik
5	10	10	10	10	8	10	8	8	8	8	48	42	1,2	Sangat baik

Tabel 3.15 adalah hasil perhitungan daya beda soal tes kemampuan pemecahan masalah. Dimana dari hasil perhitungan tersebut diperoleh daya beda dengan kategori sangat baik. Yang artinya banyak siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Dengan begitu, soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian dan diberikan kepada subjek penelitian.

b. Daya Beda Soal Tes Pengetahuan Dasar Matematika

Tabel 3.16 Data Dari Data Terbesar Hingga Data Terkecil

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	AR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	FMH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	ISR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	AF	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
5	BRA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
6	FT	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
7	DP	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
8	HNA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
9	FS	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
10	EDY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel diatas adalah data siswa yang diurutkan berdasarkan jumlah perolehan skor tertinggi.

Tabel 3.17 Daya Beda Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nama Siswa											Kategori		
	AR	FMH	ISR	AF	BRA	FT	DP	HNA	FS	EDY	BA		BB	DB
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	5	3	0,4	Cukup
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	5	3	0,4	Cukup
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	4	0,2	Jelek
4	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	5	2	0,6	Baik
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	4	3	0,2	Jelek
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	5	3	0,4	Cukup
7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5	1	0,8	Sangat baik
8	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	4	2	0,4	Cukup
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	4	0,2	Jelek
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	4	0,2	Jelek

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 3.17 bahwa terdapat beberapa soal yang masuk dalam kategori jelek, yaitu soal nomor 3,5,9, dan 10. Sehingga soal tersebut tidak dapat digunakan dalam penelitian. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi atau perbaikan soal sehingga dapat digunakan dalam penelitian dan diberikan kepada subjek penelitian.

3.8 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini data diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika, tes pengetahuan dasar matematika, dan wawancara. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis berdasarkan model *Miles* dan *Huberman*, berikut langkah-langkah dalam analisis data :

a. Reduksi data

Reduksi artinya merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal penting, mencari tema, pola, dan membuang yang tidak perlu. Reduksi data bertujuan untuk menyederhanakan data yang diperoleh selama penelitian.

Tahap reduksi data yang dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan tes kepada seluruh siswa kelas VII MTs Negeri 2 Konawe Selatan.
- 2) Mengumpulkan jawaban tes yang diberikan kepada siswa.
- 3) Menghitung keseluruhan perolehan skor yang diberikan peneliti kepada siswa.
- 4) Memilih siswa untuk dijadikan sebagai subjek penelitian berdasarkan tiga kategori tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing akan dipilih empat orang sebagai subjek penelitian untuk mewakili setiap kategori.
- 5) Melakukan wawancara kepada siswa yang dipilih.

b. Penyajian data

Penyajian adalah kumpulan informasi yang telah tersusun yang nantinya akan ditarik kesimpulannya. Penyajian data dilakukan untuk melihat gambaran keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dari penelitian. Dari hasil tes disajikan dalam bentuk gambar dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan

siswa sesuai lembar jawaban. Sedangkan data wawancara disajikan dalam bentuk paragraf sederhana dan mudah dipahami.

c. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan adalah tahap akhir dalam proses analisis data. Tahap ini bertujuan untuk mencari makna data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, persamaan atau perbedaan, dan untuk menjawab rumusan masalah.

d. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam proses pengembangan instrumen pada penelitian ini adalah dengan melakukan uji keabsahan data, pengujian ini diperlukan karena penelitian sering diragukan keabsahan datanya. Dalam pengecekan keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi data. Triangulasi data digunakan untuk menguji kredibilitas data dengan melakukan pengecekan melalui siswa. Data wawancara dan tes yang telah diperoleh dari siswa kemudian dicek kembali oleh peneliti kepada narasumber lainnya, yaitu guru matematika kelas VII.

Kemudian dalam menentukan kategori pengetahuan dasar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika dikelompokkan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan membuat tabulasi data dan mengkonversi kedalam kategori menurut Azwar (2012) :

Tabel 3.18 Standar Pembagian Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pengetahuan Dasar Matematis Siswa

Kategori	Interval
Tinggi	$(Mean + SD) < x \leq (SkorMaksimum)$
Sedang	$(Mean - SD) < x \leq (Mean + SD)$
Rendah	$0 < x \leq (Mean - SD)$

(Sumber: Azwar, 2012)

Keterangan:

x : Kriteria Nilai

SD : Standar Deviasi

$Mean$: Rata-rata Nilai Dari Pengetahuan Dasar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dalam mengolah dan menganalisis data kemampuan pemecahan masalah matematika dan pengetahuan dasar matematika yaitu dengan menghitung nilai skor tes dengan kriteria sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \left(\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100$$

Adapun kriteria dari kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.19 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kategori	Interval
Tinggi	$(56,45) < x \leq (100)$
Sedang	$(0,35) < x \leq (56,45)$
Rendah	$0 < x \leq (0,35)$

(Sumber: Azwar, 2012)

Adapun kriteria dari pengetahuan dasar matematika dapat dilihat pada tabel 3.10 sebagai berikut

Tabel 3.20 Kategori Pengetahuan Dasar Matematis Siswa

Kategori	Interval
Tinggi	$(78,2) < x \leq (100)$
Sedang	$(26,8) < x \leq (78,2)$
Rendah	$0 < x \leq (26,8)$

(Sumber: Azwar, 2012)