

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika terkait peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah dengan penerapan pembelajaran matematika realistik.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada semester I kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo kabupaten Aceh Barat. Penelitian ini akan dilakukan selama 5 (lima) minggu yakni bulan September s/d Oktober 2024. Penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah, dimana waktu belajar mata pelajaran matematika disediakan 4 (empat) jam pelajaran dan 1 (satu) jam pelajaran dilaksanakan selama 40 (empat puluh) menit.

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

3.3.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 5 Meureubo kelas VIII dengan jumlah siswa 31 orang, guru matematika di sekolah tersebut, serta perangkat pembelajaran yang digunakan. Adapun alasan peneliti memilih kelas ini karena berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh peneliti berupa pemberian tes awal (pretes) bahwa secara keseluruhan, jumlah siswa yang memperoleh nilai minimal 65 adalah 15 orang siswa dari 31 orang siswa yang mengikuti tes, atau tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 48,39% dari jumlah siswa yang mengikuti tes. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada tes kemampuan awal rendah, seperti yang tertera pada latar belakang masalah.

Selanjutnya menurut penuturan guru matematika yang mengajar di kelas VIII bahwa: pembelajaran selalu dilakukan dengan metode konvensional dimana pembelajaran selalu berfokus kepada guru. Dengan demikian perlu adanya suatu tindakan untuk perbaikan pembelajaran di kelas tersebut.

3.3.2 Objek Penelitian

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan strategi pemecahan masalah dengan penerapan pembelajaran matematika realistik pada materi Aljabar di kelas VIII SMP Negeri 5 Meureubo Tahun Ajaran 2023/2024.

Variabel-variabel penelitian yang dijadikan titik incar untuk menjawab subjek dan objek penelitian di atas adalah mutu pembelajaran matematika.

3.4 Mekanisme dan Rancangan Penelitian

1) Berhasil tidaknya suatu penelitian bergantung pada ketepatan tindakan yang diberikan. Mengingat perencanaan perangkat pembelajaran dan instrumen tes membutuhkan waktu yang lama dan jadwal penelitian harus sesuai dengan jadwal yang diberikan pihak sekolah, maka peneliti merencanakan perangkat pembelajaran dan instrumen tes. Penelitian ini memiliki 4 (empat) tahap pelaksanaan yaitu: (1) Perencanaan Perangkat Pembelajaran melalui Pendekatan RME (2) Pengelolaan kelas oleh guru melalui penerapan RME (3) Evaluasi pelaksanaan pendekatan RME dan (4) Peningkatan kemampuan Pemecahan masalah matematika siswa melalui pendekatan RME.

3.4.1 Perencanaan Perangkat Pembelajaran melalui Pendekatan RME

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun perangkat pembelajaran seperti: modul ajar, buku petunjuk guru, buku siswa, Lembar Aktivitas Siswa melalui Pendekatan RME. Sebelum perangkat pembelajaran digunakan, perlu divalidasi oleh dosen yang berkompeten dalam konsentrasi matematika, sebanyak 3 orang (tidak termasuk pembimbing) dan praktisi yaitu

guru matematika SMP direncanakan sebanyak 2 orang.

Kriteria pendeskripsian rerata nilai validasi perangkat pembelajaran dapat dikategorikan sebagai berikut:

- $1,00 \leq \text{rerata nilai validasi} < 1,50$: perangkat pembelajaran “tidak baik”.
- $1,50 \leq \text{rerata nilai validasi} < 2,50$: perangkat pembelajaran “kurang baik”.
- $2,50 \leq \text{rerata nilai validasi} < 3,50$: perangkat pembelajaran “cukup baik”.
- $3,50 \leq \text{rerata nilai validasi} < 4,50$: perangkat pembelajaran “baik”.
- $4,50 \leq \text{rerata nilai validasi} < 5,00$: perangkat pembelajaran “sangat baik”.

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang akan digunakan adalah perangkat pembelajaran yang memiliki kriteria minimal “**cukup baik**”, sedangkan untuk perangkat pembelajaran yang memiliki kriteria kurang baik dan tidak baik akan direvisi.

a. Menyusun Modul Ajar

Modul Ajar terdiri dari 4 (empat) set, dengan 1 (satu) Modul ajar untuk 2 (dua) kali pertemuan. Keempat Modul ajar tersebut secara garis besar dijabarkan sebagai berikut.

1. Modul ajar I (pertemuan 1 dan 2)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan sub pokok bahasan Persamaan garis lurus. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- a. Menemukan konsep persamaan garis lurus
- b. Menuliskan pengertian garis lurus dengan bahasanya sendiri
- c. Membuat persamaan dari dua garis yang berpotongan

2. Modul ajar II (pertemuan 3 dan 4)

Alokasi waktu yang digunakan ini adalah 2 x 40 menit dengan sub pokok bahasan perpotongan dua garis. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- a. Menentukan titik koordinat dari dua persamaan garis lurus.
- b. Menyelesaikan persoalan kontekstual terkait dengan persamaan garis lurus dengan strategi mereka sendiri.

3. Modul ajar III (pertemuan 5 dan 6)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan sub pokok bahasan relasi. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- a. Menemukan konsep relasi
- b. Menuliskan pengertian relasi dengan bahasanya sendiri

4. Modul ajar IV (pertemuan 7 dan 8)

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan sub pokok bahasan fungsi. Penjabaran indikator pencapaian hasil belajar adalah:

- a. Menemukan konsep fungsi
- b. Merumuskan suatu fungsi
- c. Menyelesaikan persoalan kontekstual terkait dengan fungsi yang diberikan dengan strategi mereka sendiri

Hasil validasi Modul ajar oleh kelima validator dapat dirangkum seperti tabel di bawah (perhitungan ada pada lampiran II).

Tabel 3.1 Data Hasil Validasi Rencana Pembelajaran (RPP)

No.	Modul Ajar	Rerata Nilai Modul Ajar	Kriteria
1	Modul Ajar 1	4,33	Baik
2	Modul Ajar 2	4,46	Baik
3	Modul Ajar 3	4,80	Sangat baik
4	Modul Ajar 4	4,53	Sangat baik

Dari hasil validasi rencana pembelajaran di atas, diperoleh bahwa keempat Modul Ajar di atas memiliki kriteria minimal baik dan tidak ada revisi dari validator, sehingga dapat dipergunakan sebagai perangkat pembelajaran dalam penelitian ini.

b. Menyusun buku pegangan guru (BPG)

Buku pegangan guru yang dikembangkan memuat pengantar mengenai prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pembelajaran RME berupa aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika realistik, komentar terhadap buku siswa, dan alternatif jawaban dari masalah kontekstual. Hasil validasi buku petunjuk guru oleh kelima validator memiliki rerata nilai **4,259**, dengan kriteria “**baik**” (perhitungan ada pada lampiran III), sehingga buku tersebut dapat digunakan sebagai panduan guru untuk mengajar dalam penelitian ini.

c. Menyusun buku siswa (BS)

Penyajian materi dalam buku siswa dirancang dalam bentuk gabungan antara penyampaian materi secara langsung dan proses pembelajaran matematika realistik adalah masalah-masalah serta contoh-contoh yang disajikan merupakan masalah nyata yang terkait dengan lingkungan siswa, selain itu proses pengkonstruksian pengetahuan didominasi oleh siswa. Hasil validasi buku siswa oleh kelima validator memiliki rerata nilai **4,424**, dengan kriteria “**baik**” (perhitungan ada pada lampiran IV), sehingga buku tersebut dapat dipergunakan sebagai panduan siswa dalam belajar pada penelitian ini.

d. Menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) atau Lembar Aktivitas Siswa

LKPD yang dikembangkan memuat langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang harus diselesaikan oleh siswa dan latihan mandiri serta tempat untuk menuliskan jawaban dari masalah kontekstual yang tersedia. Pada LKPD juga terdapat informasi-informasi penting yang berhubungan dengan konsep-konsep yang diajarkan. Dari masalah-masalah kontekstual tersebut, diharapkan siswa dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur yang dipelajari. Hasil validasi lembar kerja peserta didik oleh kelima validator dapat dirangkum seperti tabel di bawah ini

Tabel 3.2 Data Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Lembar Kerja Peserta Didik	Rerata Skor LKPD	Kriteria
1	LKPD 1	4,31	Baik
2	LKPD 2	4,37	Baik
3	LKPD 3	4,60	Sangat baik
4	LKPD 4	4,68	Sangat baik

Dari hasil validasi lembar aktivitas siswa di atas, diperoleh bahwa keempat LKPD di atas memiliki kriteria minimal baik dan tidak ada revisi dari validator, sehingga dapat dipergunakan untuk perangkat pembelajaran dalam penelitian ini.

3.4.2 Pengelolaan kelas oleh guru melalui penerapan RME

Peran seorang guru pada pengelolaan kelas sangat penting khususnya dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik. Secara prinsip, guru memegang dua tugas sekaligus yakni pengajaran dan pengelolaan kelas. Pengajaran adalah segala usaha membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sebaliknya, masalah pengelolaan berkaitan dengan usaha untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien demi tercapainya tujuan pembelajaran. Kegagalan seorang guru mencapai tujuan pembelajaran berbanding lurus dengan ketidakmampuan guru mengelola kelas. Indikator dari kegagalan itu seperti prestasi belajar murid rendah, tidak sesuai dengan standar atau batas ukuran yang ditentukan. Pengelolaan kelas merupakan kompetensi guru yang sangat penting dikuasai dalam rangka proses pembelajaran. Setiap guru dituntut memiliki kemampuan dalam mengelola kelas.

Pengelolaan kelas oleh guru melalui penerapan Realistic Mathematics Education (RME) dapat dilakukan dengan cara: Mengajukan masalah nyata yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan siswa. Membimbing siswa untuk mengembangkan model simbolik secara informal. Memfasilitasi siswa

untuk menemukan konsep dan teori-teori matematika. Memfasilitasi siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Memfasilitasi siswa untuk menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya. Memfasilitasi siswa untuk memahami jawaban temannya. Memfasilitasi siswa untuk melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran. Pengamatan dilakukan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran. Pengamatan memiliki peran mengamati dan memotret semua aktivitas guru yang terjadi di kelas.

3.4.3 Evaluasi Pelaksanaan Pendekatan Realistic Mathematics Education

Melakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa melalui tugas atau ujian yang berbasis pada konteks nyata. Evaluasi ini dapat berupa soal terbuka atau proyek yang memungkinkan siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka. Berdasarkan hasil evaluasi, memperbaiki dan menyesuaikan modul ajar untuk mencakup area yang masih memerlukan perhatian lebih. Evaluasi penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) juga dapat dilakukan dengan mengukur keterampilan guru, ketuntasan belajar siswa, dan efektivitas pembelajaran. Indikator evaluasi Keterampilan guru dalam menerapkan pendekatan RME, Ketuntasan belajar siswa secara klasikal, Keaktifan peserta didik, dan hasil belajar peserta didik.

Kelebihan pendekatan RME Peserta didik lebih aktif dan mandiri dalam menemukan konsep dan teori Peserta didik mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari Peserta didik dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah strategi pembelajaran RME. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah yang “riil” bagi siswa. Siswa mengembangkan model-model simbolik secara informal terhadap masalah yang diajukan dan pengajaran berlangsung secara interaktif. Siswa melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran Peran guru harus benar-benar memahami langkah-langkahnya Guru dapat mengelola waktu seoptimal mungkin dan peran guru sebagai fasilitator dan motivator sangat penting.

3.4.4. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan RME

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena mendorong peserta didik untuk mencari solusi dari masalah sehari-hari.

3.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Lembar Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat, peneliti mengajar didepan kelas, guru kelas yang bertugas sebagai pengamat mengisi lembar observasi untuk mengamati kegiatan yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung. Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika. Untuk mengumpulkan data digunakan instrumen yang telah digunakan dalam penelitian sejenis. Instrumen-instrumen tersebut meliputi: lembar observasi dan instrumen tes.

3.5.2 Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola RME

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar penilaian terhadap pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada realistik mathematics education (RME). Dalam pengamatan, pengamat menuliskan kategori-kategori skor yang muncul dengan menggunakan tanda cek (\surd) pada baris dan kolom yang tersedia. Penilaian terdiri dari 4 kriteria yaitu, tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (3), baik (nilai 4), sangat baik (5).

Aktivitas guru yang diamati adalah sebagai berikut:

- (1) Kegiatan pendahuluan, meliputi:
 - (a) memotivasi/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran;
 - (b) melakukan kegiatan apersepsi

- (c) menyampaikan kompetensi dasar dan indikator
- (2) Kegiatan inti, meliputi:
 - (a) memahami masalah kontekstual/memberikan buku siswa/menyuruh siswa mencermati masalah kontekstual/memberikan penjelasan pemahaman masalah kontekstual;
 - (b) menjelaskan masalah kontekstual/mengarahkan siswa menemukan jawaban, dan cara menjawab/merespon pertanyaan siswa/memberikan bantuan scaffolding;
 - (c) menyelesaikan masalah kontekstual/memberikan LKPD/mengamati aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah secara bergantian/memberikan arahan agar kerja siswa lebih efektif;
 - (d) membandingkan dan mendiskusikan jawaban/mengarahkan siswa membentuk kelompok/memantau dan memfasilitasinya jalanya diskusi/meminta siswa mempresentasikan jawaban/mengoptimalkan interaksi siswa;
 - (e) menyimpulkan/melibatkan siswa membuat kesimpulan
- (3) pengelolaan waktu.
- (4) pengkondisian suasana kelas, yang meliputi antusiasme siswa dan guru.
- (5) kegiatan penutup, meliputi:
 - (a) menegaskan hal-hal penting yang berkaitan dengan pembelajaran; memberikan latihan mandiri/PR/menutup pelajaran.

3.5.3 Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengumpulkan data yang sifatnya mengevaluasi hasil dan mengukur suatu proses. Instrumen tes dilakukan 2 (dua) tahap. Tahap pertama, tes kemampuan awal siswa (pretes), digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum terjadi suatu proses pembelajaran. Tahap kedua, Tes kemampuan pemecahan masalah (postes) digunakan setelah terjadi proses pembelajaran.

Penyusunan tes diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal meliputi aspek pemahaman konsep, dan pemecahan masalah, penentuan aspek ini dilakukan secara proporsional, sehingga dapat mengukur semua materi yang disajikan. Kisi-kisi yang telah disusun menjadi pedoman untuk penyusunan tes. Tes berbentuk uraian sebanyak 4 (empat) butir soal. Tes bentuk uraian dipilih lebih pada pertimbangan objektivitas penilaian penguasaan materi yang telah dipelajari.

Sebelum tes kemampuan pemecahan masalah digunakan, perlu divalidasi oleh dosen yang berkompeten dalam konsentrasi matematika, sebanyak 3 orang (tidak termasuk pembimbing) dan praktisi yaitu guru matematika SMP direncanakan sebanyak 2 orang. Hasil validasi instrumen tes oleh kelima validator dapat dirangkum seperti tabel di bawah ini.

Tabel 3.3 Hasil Validasi Instrumen Tes

No	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)	No. Butir Soal				Keterangan
		1	2	3	4	
1	TKPM I	V	V	KV	V	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
2	TKPM II	V	V	KV	V	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Dari hasil data validasi instrumen tes di atas, diperoleh bahwa data no. butir soal ketiga untuk kedua tes kurang valid dari salah satu penilaian validator. Dengan saran dan bimbingan validator, maka perlu ada revisi sebelum dipergunakan.

Adapun revisi perbaikan instrumen tes adalah sebagai berikut

Tabel 3.4 Revisi Instrumen Tes Berdasarkan Hasil Validasi

Yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi	Alasan merevisi
TKPM I	Setiap kata "koordinat titik" pada soal akan direvisi.	"koordinat titik" akan direvisi menjadi kata "arah mata angin".	Kata "koordinat titik" adalah istilah matematika yang belum dipelajari.
TKPM II	Setiap kata "relasi" Pada soal akan direvisi	"relasi" akan direvisi menjadi kata "pasangan"	Kata "relasi" merupakan istilah matematika yang belum dipelajari.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis data kemampuan pemecahan masalah diambil dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Data yang dianalisis adalah data postes. Sebelum tes digunakan, maka tes diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui karakteristik tes.

3.6.1.1 Reliabilitas

Reliabilitas instrumen tes dihitung untuk mengetahui konsistensi hasil tes. Untuk menghitung reliabilitas perangkat tes ini digunakan rumus yang sesuai dengan bentuk tes uraian (essay), yaitu rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2} \right]$$

dengan r_{11} : koefisien reliabilitas perangkat tes
 n : banyaknya item tes
 $\sum \sigma_b^2$: jumlah varians skor setiap butir tes
 σ_1^2 : varians total

Interpretasi koefisien validitas butir soal dan reliabilitas perangkat tes ini menggunakan klasifikasi seperti dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Validitas Butir Soal dan Reliabilitas

Besarnya koefisien r	Kategori
$0,800 \leq r \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq r < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r < 0,600$	Sedang
$0,200 \leq r < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r < 0,200$	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (1999).

Dalam penelitian ini, butir tes dikatakan reliabel jika mempunyai reliabilitas minimal cukup. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen tes untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I) adalah 0,74, dan untuk TKPM II adalah 0,73. Kedua reliabilitas instrumen tes di atas memiliki kategori reliabilitas **tinggi**, sehingga kedua tes dapat dipergunakan dalam penelitian ini.

3.6.1.2 Validitas soal

Validitas item (butir soal) dihitung untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara jawaban suatu butir soal dengan skor total yang telah ditetapkan. Secara umum, suatu butir soal dikatakan valid apabila memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada suatu item menyebabkan skor total menjadi

tinggi atau rendah. Dengan kata lain, sebuah item tes memiliki validitas tinggi jika skor pada item itu mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan sebagai korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas item ini digunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut.

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

dengan x : skor butir soal

y : skor total

r_{xy} : koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N : banyaknya siswa yang mengikuti tes.

Nilai r_{xy} diinterpretasikan sebagai berikut.

$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$: validitas butir tes sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$: validitas butir tes tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$: validitas butir tes sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$: validitas butir tes rendah

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$: validitas butir tes sangat rendah.

Sedangkan untuk mengetahui signifikansi korelasi yang didapat, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2000) dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

t = daya beda uji-t

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah siswa peserta tes

Apabila harga t hitung $< t$ tabel , maka korelasi tersebut tidak signifikan (tidak valid). Dengan menggunakan taraf signifikansi = 0,05 dan $N = 31$ diperoleh t tabel = 2,18. Dalam penelitian ini, butir tes dikatakan valid jika mempunyai validitas minimal sedang, sedangkan untuk butir-butir tes yang memiliki validitas rendah dan sangat rendah akan direvisi.

Hasil perhitungan validitas instrumen tes untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I).

Tabel 3.6 Validitas Instrumen Tes TKPM I

No. Soal	T	Korelasi Validasi	Kategori	Signifikansi
1	4,08	0,642	Tinggi	signifikan
2	4,60	0,732	Tinggi	sangat signifikan
3	3,27	0,686	Tinggi	signifikan
4	6,55	0,677	Tinggi	signifikan

Dari hasil validitas instrumen tes TKPM I di atas, diperoleh bahwa semua butir soal memiliki korelasi validasi minimal kategori sedang, sehingga semua butir soal signifikan dan dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

Tabel 3.7 Validitas Instrumen Tes TKPM II

No. Soal	T	Korelasi Validasi	Keterangan	Signifikansi
1	5,49	0,776	Tinggi	sangat signifikan
2	3,07	0,628	Tinggi	signifikan
3	4,97	0,651	Tinggi	signifikan
4	4,51	0,681	Tinggi	signifikan

Dari hasil validitas instrumen tes TKPM II di atas, diperoleh bahwa semua butir soal memiliki korelasi validasi minimal kategori sedang, sehingga semua butir soal signifikan dan dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

3.6.1.3 Daya Pembeda Soal (DP)

Suatu butir soal mempunyai daya pembeda yang baik apabila butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang pintar dengan siswa yang lemah. Sebelum menghitung daya pembeda setiap butir soal, terlebih dahulu dilakukan pengurutan skor total siswa dari skor tertinggi sampai skor terendah. Tujuan pengurutan skor total ini adalah untuk menentukan kelompok atas dan kelompok bawah yang dilakukan dengan cara sebagai berikut: 27 % dari seluruh siswa yang dihitung dari atas merupakan kelompok atas dan 27 % dari seluruh siswa yang dihitung dari bawah merupakan kelompok bawah. Indeks daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Dp = \frac{MA - MB}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana:

MA = rata-rata kelompok atas

MB = rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1 = 27\% \times N$

N = jumlah responden

Kriteria Daya Pembeda (Dp) menurut Arikunto adalah sebagai berikut:

Negatif – 9%	: sangat rendah
10% - 19%	: rendah
20% - 29%	: sedang
30% - 49%	: tinggi
50% - ke atas	: sangat tinggi

Dalam penelitian ini, soal yang akan digunakan adalah soal yang memiliki Daya Pembeda minimal kriteria “**sedang**”.

Hasil perhitungan daya pembeda instrumen tes untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I).

Tabel 3.8 Daya Pembeda Instrumen Tes TKPM I

No. Soal	Daya Pembeda Soal (%)	Kategori
1	25,00	Sedang
2	28,75	Sedang
3	25,00	Sedang
4	35,00	Tinggi

Dari hasil daya pembeda instrumen tes TKPM I di atas, diperoleh bahwa semua butir soal memiliki daya pembeda minimal kategori sedang, sehingga semua butir soal dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

Tabel 3.9 Daya Pembeda Instrumen Tes TKPM II

No. Soal	Daya Pembeda Soal (%)	Keterangan
1	42,50	tinggi
2	21,25	sedang
3	33,75	tinggi
4	31,25	tinggi

Dari hasil daya pembeda instrumen tes TKPM II di atas, diperoleh bahwa semua butir soal memiliki daya pembeda minimal kategori sedang. Sehingga semua soal dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

3.6.1.4 Tingkat Kesukaran Soal (TK)

$$TK = \frac{\sum KA + KB}{S.Nt} \times 100\%$$

Dimana:

$$\sum KA = \text{Jumlah skor kelas atas}$$

$$\sum KB = \text{Jumlah skor kelas bawah}$$

St = Skor tertinggi

Nt = (27 % x banyak salah satu kelompok sampel) x 2

Kriteria tingkat kesukaran soal dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Jika $TK < 27\%$, maka soal dikatakan sukar.
- Jika $27\% \leq TK \leq 73\%$, maka soal dikatakan sedang.
- Jika $TK > 73\%$, maka soal dikatakan mudah.

Dalam penelitian ini, butir tes yang akan digunakan adalah butir tes yang memiliki kriteria **sedang**, sedangkan untuk butir-butir tes yang memiliki kriteria sukar dan mudah akan direvisi. Hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I) sebagai berikut, (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran VII).

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes TKPM I ;

No. Soal	Tingkat Kesukaran Soal (%)	Keterangan
1	50,00	Sedang
2	49,38	Sedang
3	56,25	Sedang
4	52,50	Sedang

Dari hasil ujicoba tingkat kesukaran instrumen tes TKPM I di atas, diperoleh bahwa interval persentasi tingkat kesukaran soal berada pada 27%-73%, dengan kategori butir soal sedang. Semua soal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah, sehingga dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes TKPM II

No. Soal	Tingkat Kesukaran Soal (%)	Keterangan
1	46,25	Sedang
2	50,63	Sedang
3	43,13	Sedang
4	54,37	Sedang

Dari hasil tingkat kesukaran instrumen tes TKPM II di atas, diperoleh bahwa interval persentasi tingkat kesukaran soal berada pada 27%-73%, dengan kategori butir soal minimal sedang. Semua soal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah, sehingga dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini.

Secara keseluruhan rekapitulasi karakteristik butir soal untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM II) dapat dirangkum pada tabel berikut ini:

Tabel 3.12 Karakteristik Instrumen Tes TKPM I

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Validitas	Keterangan
1	Sedang	Sedang	Tinggi	dapat dipakai
2	Sedang	Sedang	Tinggi	dapat dipakai
3	Sedang	Sedang	tinggi	dapat dipakai
4	Sedang	Tinggi	tinggi	dapat dipakai

Untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I) dapat disimpulkan bahwa semua karakteristik butir soal berada pada batas ketentuan yang direncanakan dalam penelitian ini, sehingga keempat butir soal dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini. Untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM II) dapat dirangkum seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3.13 Karakteristik Instrumen Tes TKPM II

No. soal	Tingkat Kesukaran	Daya Pebeda	Validitas	Keterangan
1	Sedang	Tinggi	tinggi	dapat dipakai
2	Sedang	Sedang	tinggi	dapat dipakai
3	Sedang	Tinggi	tinggi	dapat dipakai
4	Sedang	Tinggi	tinggi	dapat dipakai

Untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM II) dapat disimpulkan bahwa semua karakteristik butir soal berada pada batas ketentuan yang direncanakan dalam penelitian ini, sehingga keempat butir soal dapat dipergunakan untuk evaluasi pada penelitian ini. Selanjutnya hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menganalisis data tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

a. Nilai Rata-rata (Mean)

Mean merupakan ukuran tendensi sentral yang paling banyak digunakan dalam penelitian. Mean diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai dan membagi rata dengan jumlah kasusnya.

b. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi banyak digunakan dalam analisis statistik deskriptif. Rumus sederhana untuk mencari standar deviasi sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

Keterangan: x = nilai; N = jumlah kasus

Data tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan statistik deskriptif untuk pengklasifikasikan secara relatif. Pedoman pengklasifikasian nilai dengan skala 5 berpedoman pada acuan relatif.

Tabel 3.14 Pedoman Pengklasifikasian nilai dengan skala 5

No.	Kualifikasi Nilai	Patokan Nilai
1.	sangat tinggi	90 - 100
2.	tinggi	80 - 89
3.	cukup	65 - 79
4.	rendah	55 - 64
5.	sangat rendah	0 - 54

Sumber: Wayan Nurkancana (1986)

3.6.2. Analisis Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan rerata skor. Pendeskripsian rerata skor adalah sebagai berikut.

$1,00 \leq \text{Tingkat Kemampuan Guru} < 1,80$: berarti “Tidak baik”
$1,80 \leq \text{Tingkat Kemampuan Guru} < 2,80$: berarti “Kurang baik”
$2,80 \leq \text{Tingkat Kemampuan Guru} < 3,40$: berarti “Cukup baik”
$3,40 \leq \text{Tingkat Kemampuan Guru} < 4,20$: berarti “Baik”
$4,20 \leq \text{Tingkat Kemampuan Guru} \leq 5,00$: berarti “Sangat baik”

Guru dikatakan mampu mengelola pembelajaran apabila tingkat kemampuan guru untuk tiap RP mencapai kriteria minimal **cukup baik**.