

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan penelitian dalam bentuk *randomized pretest-posttest Control Group Design*, yaitu desain kelompok kontrol pretes-postes yang melibatkan dua kelompok dan pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas. Sedangkan pemilihan sekolah dilakukan dengan *purposive sampling*.

Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

A O X O

A O O

Keterangan :

A : Acak terhadap kelas

O : Pretest dan posttest (tes kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik)

X : Pembelajaran matematika dengan strategi REACT

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek adalah pembelajaran dengan strategi REACT (sebagai variabel bebas) yang akan mempengaruhi kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa (sebagai variabel terikat).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri di Bandung yang termasuk sekolah tidak berstandar internasional maupun nasional. Berdasarkan atas beberapa pertimbangan, yaitu : (1) topik-topik esensial matematika di SMP banyak yang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, (2) dilihat dari segi usia anak SMP (dimana rentang usia mereka berkisar antara 12- 15 tahun) sebagian besar masih berada pada tahap berpikir operasi konkrit, (3) siswa telah memiliki prasyarat yang cukup untuk materi yang dijadikan objek penelitian ini, maka yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII salah satu SMP N di Bandung. Dari seluruh kelas VIII dipilih sebanyak 2 kelas. Pemilihan secara acak kelas, yaitu 1 kelas untuk kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang dikenakan pembelajaran dengan strategi REACT dan kelas kontrol adalah kelas yang pembelajarannya secara biasa atau konvensional.

D. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Penelitian ini menggunakan 3 macam instrumen yaitu tes uraian, untuk mengukur kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik: lembar observasi dan skala sikap yang bertujuan mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi REACT.

D. 1. Tes Hasil Pembelajaran

Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematik dan pemecahan masalah matematik siswa, dengan melihat kemampuan siswa sebelum pembelajaran melalui

pretes dan kemampuan siswa setelah pembelajaran melalui postes, selanjutnya dihitung besar peningkatan dengan mencari gain ternormalkan pada kedua kemampuan tersebut.

Soal tes disusun dalam dua paket soal. Soal tes kemampuan pemahaman matematik dan kemampuan pemecahan masalah yang masing-masing paket terdiri dari 5 soal bentuk uraian. Materi yang diujikan pada kedua paket soal tersebut adalah materi pada pokok bahasan relasi dan fungsi.

Dalam penyusunan soal tes, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan menyusun soal beserta alternatif kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk tiap butir soal. Soal diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelum soal-soal diujicobakan terlebih dahulu peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing, guru bidang studi matematika di sekolah tempat penelitian dan juga rekan-rekan mahasiswa Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika UPI. Uji coba soal dilakukan di salah satu SMP Negeri di Bandung.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa

Tes Kemampuan pemahaman matematik siswa berupa pretes dan postes. Topik bahasan tes adalah Relasi dan Fungsi. Soal dalam tes ini disusun dalam bentuk uraian sebanyak lima soal. Adapun kriteria penilaian untuk setiap butir soal merujuk pada kriteria skor pemahaman matematik siswa menurut Cai, Lane dan Jacobsin (Ansari, 2004) sebagai berikut :

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Matematik

Skor	Pemahaman
4	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematik secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar
3	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematik hampir lengkap, perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan
2	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik kurang lengkap, jawaban mengandung perhitungan yang salah
1	Konsep dan prinsip terhadap soal matematik sangat terbatas, jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematik

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Seperti halnya tes kemampuan pemahaman matematik siswa, tes kemampuan pemecahan masalah juga berupa pretes dan postes. Topik pembahasan ini juga sama, yaitu Relasi dan Fungsi. Soal dalam tes ini juga disusun dalam bentuk uraian sebanyak lima soal. Adapun Pemberian skor dalam pemecahan masalah memperhatikan proses bagaimana cara untuk menyelesaikan masalah. Pemberian skor pemecahan masalah dalam penelitian

ini diadopsi dari penskoran pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Schoen dan Ochmke (Sumarmo, 1993) seperti pada Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Memahami masalah	Membuat rencana pemecahan	Melakukan perhitungan	Memeriksa kembali hasil
0	Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3	-	Membuat rencana yang benar, tetapi tidak lengkap	-	-
4	-	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar	-	-
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

3. Analisis Validitas Tes

Analisis validitas dilakukan melalui dua macam validitas yaitu validitas teoritik (logik) dan validitas empirik (kriterium). Dalam hal ini validitas teoritik dilakukan berdasarkan saran, arahan dan pertimbangan rekan-rekan mahasiswa Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Pendidikan Mahasiswa UPI untuk hasil selanjutnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Untuk mengetahui validitas empirik yang terdiri dari validitas butir soal dan validitas soal tes secara keseluruhan atau validitas perangkat tes. Ukuran validitas butir soal adalah seberapa jauh soal tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Sebuah butir soal dikatakan valid bila skor tiap butir soal mempunyai dukungan yang besar terhadap skor totalnya. Sementara itu, validitas butir soal tentunya mempengaruhi validitas soal tes secara keseluruhan. Validitas ini berkenaan dengan skor total dari seluruh butir soal yang dikorelasikan dengan kriterium yang dianggap valid. Dalam penelitian ini nilai validitas soal tes keseluruhan dikorelasikan dengan nilai rerata dari semua butir soal siswa. Korelasi ini dihitung dengan menggunakan rumus product momen dari Pearson dengan angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{(N)(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N)(\sum X^2) - (\sum X)^2][(N)(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan: N = banyaknya peserta tes

X = nilai masing-masing butir soal

Y = nilai total

r_{xy} = koefisien validitas

Keterangan: N = banyaknya peserta tes

X = nilai masing-masing butir soal

Y = nilai total

r_{xy} = koefisien validitas

Tolak ukur untuk menginterpretasikan koefisien validitas tes ini menggunakan kriteria menurut Suherman dan Sukjaya (1990) sebagai berikut :

$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validasi Sangat Tinggi (sangat baik)
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validasi Tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validasi Cukup (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validasi Rendah (kurang)
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validasi Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Untuk pengujian signifikansi koefisien korelasi pada penelitian ini menggunakan uji t sesuai pendapat Sudjana (2005) dengan rumus sebagai berikut :

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{n-2}{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan : r_{xy} = koefisien korelasi product moment Pearson

n = banyaknya siswa

4. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan suatu tes. Artinya hasil pengukuran dengan menggunakan soal tes itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda. Untuk menentukan koefisien reliabilitas perangkat tes berupa bentuk uraian dipergunakan rumus Alpha sebagai berikut (Suherman, 1990):

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyak butir soal (item)

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = Varians skor total

Sebagai patokan menginterpretasikan derajat reliabilitas digunakan kriteria menurut Guilford (Suherman, 1990) . Dalam hal ini r_{11} diartikan sebagai koefisien reliabilitas.

Klasifikasi Koefisien reliabilitas:

$r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas Sangat
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	reliabilitas Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas Sangat Tinggi

5. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi (pandai) dengan siswa berkemampuan rendah (kurang). Suatu soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik jika siswa yang pandai dapat mengerjakannya dengan baik dan siswa yang berkemampuan kurang tidak dapat mengerjakannya dengan baik.

Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal digunakan rumus :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Dengan :

DP = Daya Pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok yang diolah

Sebagai patokan menginterpretasikan daya pembeda, maka digunakan kriteria daya pembeda (Suherman, 1990).

$DP \leq 0,00$	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

6. Analisis Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal adalah peluang menjawab soal benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, biasanya dinyatakan dengan persentase. Semakin besar persentase indeks kesukaran semakin mudah soal tersebut.

● Untuk mengetahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

B = Jumlah skor yang didapat sesuai pada butir soal itu

N = Jumlah skor ideal pada butir soal itu

Kriteria penafsiran harga derajat kesukaran suatu butir soal menurut Suherman (1990) adalah sebagai berikut :

IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar

$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

7. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes

Kesimpulan dari semua perhitungan analisis hasil uji coba tes pemahaman matematik disajikan secara lengkap pada Tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3
Rekapitulasi Nilai Soal Uji Coba Instrumen
Kemampuan Pemahaman Matematik

No Soal	Validitas			Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Nilai	Interpretasi	Signifikansi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
1	0,65	Sedang	Signifikan	0,25	Cukup	0,71	Mudah
2	0,61	Sedang	Signifikan	0,33	Cukup	0,60	Sedang
3	0,69	Sedang	Signifikan	0,30	Cukup	0,43	Sedang
4	0,68	Sedang	Signifikan	0,38	Cukup	0,45	Sedang
5	0,78	Tinggi	Signifikan	0,30	Cukup	0,24	Sukar

Nilai Reliabilitasnya adalah 0,59 dengan kriteria sedang

Tabel 3.3 menunjukkan validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran dari soal-soal pemahaman matematik. Hasil analisa menunjukkan bahwa validitas soal 80 % sedang dan 20 % tinggi ; daya pembeda 100 % cukup dan indeks kesukaran 20 % mudah, 60 % sedang dan 20 % sukar. Sedangkan reliabilitasnya adalah 51 % dengan kriteria sedang.

Adapun kesimpulan dari semua perhitungan analisis hasil uji coba soal tes pemecahan masalah matematik disajikan secara lengkap pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4
Rekapitulasi Nilai Soal Uji Coba Instrumen
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

No Soal	Validitas			Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Nilai	Interpretasi	Signifikansi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
1	0,50	Sedang	Signifikan	0,19	Jelek	0,36	Sedang
2	0,64	Sedang	Signifikan	0,34	Cukup	0,33	Sedang
3	0,89	Tinggi	Signifikan	0,40	Cukup	0,34	Sedang
4	0,75	Tinggi	Signifikan	0,31	Cukup	0,19	Sukar
5	0,79	Tinggi	Signifikan	0,32	Cukup	0,14	Sukar

Nilai Reliabilitasnya adalah 0,61 dengan kategori sedang.

Tabel 3.4 menunjukkan validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran dari soal-soal pemecahan masalah matematik. Hasil analisa menunjukkan bahwa validitas soal 40 % sedang dan 60 % tinggi ; daya pembeda 10 % jelek dan 80 % cukup dan indeks kesukaran 60 % sedang dan 40 % sukar. Sedangkan reliabilitasnya adalah 51 % dengan kriteria sedang. Walaupun soal no 1 memiliki daya pembeda yang jelek tetapi tetap dipakai dengan perbaikan.

D. 2. Lembar Observasi kegiatan siswa dan guru

Pedoman observasi ini diberikan kepada observer untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir pembelajaran. Yang bertindak sebagai observer adalah teman peneliti sesama mahasiswa S2 Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, program studi Pendidikan Matematika.

D. 3. Skala Sikap

Penggunaan skala sikap bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pelajaran matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi REACT dan sikap siswa terhadap soal-soal pemahaman dan pemecahan masalah matematik. Model skala sikap yang digunakan adalah skala likert.

Skala sikap diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan tes akhir (postes). Dalam penelitian ini skala sikap terdiri atas butir pertanyaan dengan 4 option yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Option N (Netral) tidak digunakan, untuk mendorong siswa melakukan keberpihakan jawaban dan menghindari jawaban aman. Subino (1987) mengemukakan bahwa penentuan skala likert dapat dilakukan secara apriori dan dapat pula secara aposteriori.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk lembar kerja Siswa (LKS). Adapun materi yang dipilih adalah berkenaan dengan pokok bahasan Relasi dan Fungsi. Semua perangkat pembelajaran untuk kelompok eksperimen dikembangkan mengacu pada strategi pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring). Sebelum LKS digunakan, LKS dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Serta dilakukan uji coba kepada 5 orang siswa kelas VIII SLTP yang bukan menjadi objek penelitian untuk melihat apakah petunjuk dalam LKS dapat dipahami oleh siswa.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan di kelas dan tahap analisa data. Tahap persiapan dilakukan dengan beberapa kegiatan, yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran, melaksanakan uji coba soal pemahaman dan pemecahan masalah matematik, meminta pertimbangan pembimbing untuk isi item skala sikap, merevisi perangkat pembelajaran, soal pemahaman dan pemecahan masalah matematik, lembar observasi dan skala sikap, memperbanyak perangkat pembelajaran sesuai kebutuhan.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian tes awal (pretes) kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk soal-soal terpilih. Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pemahaman dan pemecahan masalah matematik sebelum pembelajaran.

Kegiatan berikutnya adalah pemberian materi dengan strategi REACT untuk kelompok eksperimen dan pembelajaran biasa untuk kelompok kontrol. Materi yang disampaikan adalah materi Relasi dan Fungsi sebanyak 8 kali pertemuan. Setelah kegiatan berakhir, dilaksanakan tes akhir pemahaman dan pemecahan masalah matematik. Tes dilanjutkan dengan pengisian skala sikap.

G. Teknik Analisis Data

G. 1. Pengolahan Data Hasil Tes

Pengolahan dan analisis data hasil tes dilakukan dengan menggunakan uji statistik melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung rerata total skor kemampuan pemahaman matematika dan pemecahan masalah matematik dari hasil skor pretes dan skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Menghitung simpangan baku skor total kemampuan pemahaman matematika dan penalaran matematik dari hasil pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus :

3. Uji Normalitas data skor hasil tes

Uji ini digunakan untuk melihat apakah data tes kemampuan pemahaman dan penalaran dari hasil pretees dan postes yang dikumpulkan berdistribusi normal.

4. Menguji homogenitas varians

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat homogenitas atau kesamaan beberapa bagian sampel, yaitu seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

5. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t)

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dilakukan jika data berdistribusi normal. Jika sebaran data tidak normal maka uji statistik yang digunakan adalah uji non-parametrik yaitu uji Mann-Whitney.

6. Untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik, peneliti menganalis data hasil tes dengan rumus gain ternormalisasi (indeks gain) yaitu membandingkan skor pretes dan postes. Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{IndeksGain} = \frac{\text{Postes} - \text{pretes}}{\text{Skormax} - \text{pretes}} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Kriteria Indeks Gain (g) adalah :

$g > 0,7$ Tinggi

$0,3 < g \leq 0,7$ Sedang

$g \leq 0,3$ Rendah (Hake, 1999)

7. Menguji keterkaitan antara kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan daftar asosiasi kontingensi.

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^B \sum_{j=1}^K (O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$E_{ij} = \frac{n_{i0} \cdot n_{0j}}{n}$$

Tabel 3.5
Daftar Kontingensi

Kemampuan Pemecahan masalah	Baik	Sedang	Rendah	Jumlah
Kemampuan Pemahaman				
Baik	O ₁₁	O ₁₂	O ₁₃	n ₁₀
Sedang	O ₂₁	O ₂₂	O ₂₃	n ₂₀
Rendah	O ₃₁	O ₃₂	O ₃₃	n ₃₀
Jumlah	N ₀₁	n ₀₂	N ₀₃	n

Untuk melakukan perhitungan asosiasi kontingensi dibuat kriteria yang digunakan untuk menggolongkan data berdasarkan skor maksimalnya. Kedua data tes digolongkan sebagai berikut :

Baik : total skor > 70%

Cukup : $50\% \leq \text{total skor} \leq 70\%$

Kurang : total skor < 50 %

Selanjutnya untuk mengetahui derajat asosiasi (ketergantungan) antara variabel yang satu dengan yang lainnya menggunakan koefisien kontingensi

C dengan rumus (Sudjana, 2005) sebagai berikut:

$$C = \sqrt{\frac{x_{hit}^2}{x_{hit}^2 + N}}$$

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{m-1}{m}}$$

Adapun penggolongan koefisien kontingensi adalah sebagai berikut:

$C = 0$, tidak mempunyai asosiasi

$0 \leq C < 0,20 C_{maks}$, asosiasi rendah sekali

$0,20 C_{maks} \leq C < 0,40 C_{maks}$, asosiasi rendah

$0,40 C_{maks} \leq C < 0,70 C_{maks}$, asosiasi cukup

$0,70 C_{maks} \leq C < 0,90 C_{maks}$, asosiasi tinggi

$0,90 C_{maks} \leq C < C_{maks}$, asosiasi tinggi sekali

$C = C_{maks}$ asosiasi sempurna

G. 2. Pengolahan Data Hasil Non Tes

Data hasil observasi dianalisis untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan data hasil skala sikap dianalisis untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran strategi REACT yang dilakukan, soal-soal tes kemampuan pemahaman dan soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk menganalisa respon siswa,

analisis dilakukan dengan dua cara. Pertama, mencari rata-rata skor dari keseluruhan siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui letak sikap siswa secara umum terhadap pembelajaran yang dilakukan. Kedua, mencari rata-rata per item pernyataan seluruh siswa. Dengan cara ini terungkap kecenderungan pilihan siswa per item pernyataan, apakah merespon secara positif atau negatif.

