

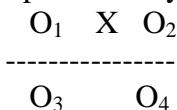
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *quasi experiment* yaitu penelitian yang melibatkan dua kelas berbeda, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen yang diberikan Strategi REACT lebih baik daripada kelas kontrol yang tidak diberikan strategi REACT. Sebelum pembelajaran dimulai, masing-masing kelas diberi pre-test dan untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran tersebut diakhiri dengan pemberian post-test. metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment*, dan desain yang digunakan adalah “*Nonequivalent Control Group Design*” (Sugiyono, 2009, hlm. 116). Satu kelompok dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok dijadikan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan tes awal dan tes akhir. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda dengan kelompok kontrol.

Diagram desain penelitiannya sebagai berikut:



(Sugiyono, 2009, hlm. 116)

Keterangan:

- O₁ = O₃ = Pretest Kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis
- O₂ = Posttest Kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis kelompok eksperimen
- O₄ = Posttest Kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis kelompok kontrol

- X = Pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi
REACT

Selanjutnya, untuk melihat pengaruh Strategi REACT pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka dalam penelitian ini melibatkan tingkat kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, rendah). Keterkaitan antar variabel bebas, terikat, dan kontrol disajikan dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Korelasi antara Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis, KAM, Dan Strategi REACT

KELOMPOK KAM SISWA	KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS		KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS		DISPOSISI MATEMATIS	
	Strategi REACT	Pembelajaran Berbasis Konvensional	Strategi REACT	Pembelajaran Berbasis Konvensional	Strategi REACT	Pembelajaran Berbasis Konvensional
Tinggi	KPM-TR	KPM-TK	KPM-TR	KPM-TK	DM-TR	DM-TK
Sedang	KPM-SR	KPM-SK	KPM-SR	KPM-SK	DM-SR	DM-SK
Rendah	KPM-RR	KPM-RK	KPM-RR	KPM-RK	DM-RR	DM-RK

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Jenjang sekolah yang diambil peneliti ialah sekolah dasar. Hal ini didasarkan kepada keilmuan peneliti. Dari beberapa Sekolah dasar di kota Bandung, peneliti mengambil secara purposive SD Negeri maupun swasta dan dipilihlah siswa kelas III SDPN Setiabudhi sebagai subjek penelitian. Sampel penelitian sebanyak 71 orang siswa yang terdiri dari 35 orang siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi REACT dan 36 orang siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi konvensional (tanpa perlakuan REACT).

Selanjutnya siswa untuk setiap kelas dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang termasuk dalam ketiga kategori tersebut diperoleh dari nilai matematika pada raport terakhir di kelas II semester 2. Sebelum penelitian dilaksanakan dan juga dengan pertimbangan dari

wali kelas II dan III, yang selanjutnya dijadikan dasar dalam menentukan kelompok Kemampuan Awal Matematika (KAM) siswa.

Tabel 3.2 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis Siswa

Kelompok Kemampuan	Kriteria
Tinggi	Nilai matematika siswa $\geq \bar{x} + s$
Sedang	Nilai matematika siswa di antara $\bar{x} - s$ dan $\bar{x} + s$
Rendah	Nilai matematika siswa $\leq \bar{x} - s$

Adapun tujuan dikelompokkannya siswa menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah ialah peneliti ingin melihat sejauh mana strategi REACT ini berpengaruh terhadap kemampuan siswa. Karena bagi siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi belum tentu kemampuannya meningkat karena strategi REACT. Bisa saja karena memang siswanya mudah menangkap hal-hal yang sudah abstrak. Kemudian siswa yang berada di kelompok rendah belum tentu kemampuannya bisa meningkat karena strategi REACT. Bisa jadi karena ada faktor lain yang memicu peningkatan kemampuan matematisnya. Untuk itulah, dalam penelitian ini siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori.

3.3 ANALISIS DATA

3.3.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematis

Untuk kemampuan Pemahaman Matematis mempunyai indikator: kemampuan mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, dan mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep. Sedangkan kemampuan matematis yang akan diukur ialah kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mereka mendapatkan

Miftha Indasari, 2014

Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iii Sd Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

perbelajarannya dengan menggunakan strategi REACT. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis ialah: kemampuan siswa dalam menemukan cara penyelesaian dari suatu masalah non rutin dan kompleks. Siswa dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang tinggi apabila siswa bisa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan indikator sebagai berikut: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan melaksanakan rencana

Pedoman penyekoran tes kemampuan pemahaman matematis disajikan pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Pedoman Penyekoran Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Indikator Kemampuan Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nomor Soal
Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan	<p>4 = jawaban benar dan jawaban yang diuraikan menunjukkan mampu melakukan perhitungan atau proses algoritma dengan lengkap</p> <p>3 = jawaban salah dan uraian jawaban yang dituliskan menunjukkan mampu melakukan perhitungan atau proses algoritma benar tetapi mengandung sedikit kesalahan dalam perhitungan</p> <p>2 = jawaban salah dan uraian jawaban yang dituliskan menunjukkan mampu melakukan perhitungan atau</p>	1 dan 5

Indikator Kemampuan Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nomor Soal
	<p>proses algoritma benar tetapi hasil masih salah atau perhitungan tidak lengkap</p> <p>1 = jawaban salah dan uraian jawaban yang dituliskan menunjukkan mampu melakukan perhitungan atau proses algoritma salah</p> <p>0 = tidak ada uraian jawaban yang dituliskan (meski jawaban tiba-tiba ada dan benar)</p>	
Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya	<p>4 = jawaban benar dan jawaban yang diuraikan menunjukkan pemahaman soal dengan baik</p> <p>3 = jawaban salah dan uraian jawaban sudah menunjukkan pemahaman soal dengan baik, hanya sedikit mengandung kesalahan</p> <p>2 = jawaban salah dan uraian jawaban menunjukkan pemahaman soal dengan baik tetapi jawaban masih salah</p> <p>1 = jawaban salah dan perhitungan salah</p> <p>0 = tidak ada uraian jawaban yang</p>	4 dan 6

Indikator Kemampuan Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nomor Soal
	dituliskan (meski jawaban tiba-tiba ada dan benar)	
Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep	<p>4 = jawaban benar dan jawaban yang diuraikan menunjukkan pemahaman soal dengan baik</p> <p>3 = jawaban salah dan uraian jawaban sudah menunjukkan pemahaman soal dengan baik, hanya sedikit mengandung kesalahan</p> <p>2 = jawaban salah dan uraian jawaban menunjukkan pemahaman soal dengan baik tetapi jawaban masih salah</p> <p>1 = jawaban salah dan perhitungan salah</p> <p>0 = tidak ada uraian jawaban yang dituliskan (meski jawaban tiba-tiba ada dan benar)</p>	2 dan 3

Pedoman penyekoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Pedoman Penyekoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melakukan Perhitungan	Skor
Salah	Tidak ada rencana	Tidak melakukan	0

menginterpretasikan soal		perhitungan	
Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat diselesaikan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	1
Memahami masalah dalam soal tidak lengkap	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapat hasil yang benar	2
Memahami masalah dalam soal secara lengkap	Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		3
	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		4

Tes daya matematis: pemahaman dan pemecahan masalah matematis terdiri dari tujuh soal. Untuk melihat kualitas soal maka dilakukanlah uji validitas dan reliabilitas butir soal. Bentuk soal tes kemampuan pemecahan masalah ini ialah essay. Untuk memperoleh soal tes yang baik maka soal tes akan diujicobakan terlebih dahulu agar diketahui validitasnya. Validasi soal tes diukur dengan menggunakan *korelasi product moment pearson* dengan mengkorelasikan skor yang diperoleh siswa pada satu butir soal dengan skor total. Berikut criteria nilai validitas tersaji dalam tabel 3.5

Tabel 3.5 Daftar Indeks Validitas

Miftha Indasari, 2014

Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iii Sd Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indeks Validitas	Tingkat Validitas
0,90 - 1,00	Sangat tinggi
0,70 - 0,90	Tinggi
0,40 - 0,70	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Kecil

Hasil perhitungan validitas item soal kemampuan pemahaman matematis disajikan pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Kemampuan Pemahaman Matematis

NOMOR SOAL	r_{xy}	Interpretasi Validitas					Keputusan
		K	R	C	T	ST	
1	0,788				✓		Valid
2	0,848				✓		Valid
3	0,828				✓		Valid
4	0,907					✓	Valid
5	0,914					✓	Valid
6	0,961					✓	Valid
7	0,922					✓	Valid

Dilihat dari hasil perhitungan validasi soal maka seluruh soal dikatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item soal bisa digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa.

Kemudian diuji juga tingkat reliabilitas soal apakah layak atau tidak untuk diujikan kepada siswa. Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program *SPSS 16.0* maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Reliabilitas Kemampuan Pemahaman Matematis

Miftha Indasari, 2014

Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iii Sd Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Cronbach's Alpha	N of Items
0,801	7

Hasil perhitungan validitas untuk butir soal soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NOMOR SOAL	r_{xy}	Interpretasi Validitas					Keputusan
		K	R	C	T	ST	
1	0,760				✓		Valid
2	0,795				✓		Valid
3	0,846				✓		Valid
4	0,884				✓		Valid
5	0,884				✓		Valid
6	0,965					✓	Valid
7	0,939					✓	Valid

Dilihat dari hasil perhitungan validasi soal maka seluruh soal dikatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa semua item soal bisa digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kemudian diuji juga tingkat reliabilitas soal apakah layak atau tidak untuk diujikan kepada siswa. Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program *SPSS 16.0* maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Reliabilitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Cronbach's Alpha	N of Items
0,932	7

Dari hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa soal yang akan diujikan kepada siswa semuanya reliabel. Kemudian diuji juga tingkat kesukaran

dan daya pembeda soal. Perhitungan indeks kesukaran soal pemecahan masalah dan pemahaman matematis dilakukan dengan bantuan program *excel*. Perhitungan indeks kesukaran soal pemahaman masalah selengkapnya disajikan pada lampiran. Sedangkan Perhitungan indeks kesukaran soal pemahaman matematis selengkapnya disajikan pada lampiran. Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

dimana : P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta test

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, kriterianya adalah seperti pada tabel 3.10 sebagai berikut :

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1.	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3.	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal pemahaman matematis disajikan pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Pemahaman Matematis

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,73	Mudah

Miftha Indasari, 2014

Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iii Sd Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2	0,18	Sukar
3	0,54	Sedang
4	0,21	Sukar
5	0,14	Sukar
6	0,34	Sedang
7	0,38	Sedang

Dengan memperhatikan tabel 3.11 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji coba pemahaman matematis terdapat 3 soal atau 42,85 % soal sukar, 3 soal atau 42,85 % soal yang sedang, dan 1 soal atau 14.28 % soal yang mudah. Dan soal yang mudah ini dihilangkan sehingga hanya akan dipakai soal no 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 saja.

Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Pemecahan Masalah Matematis

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,9	Mudah
2	0,14	Sukar
3	0,54	Sedang
4	0,27	Sukar
5	0,15	Sukar
6	0,37	Sedang
7	0,37	Sedang

Dengan memperhatikan tabel 3.12 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji coba pemecahan masalah terdapat 3 soal atau 42,85 % soal sukar, 3 soal atau 42,85 % soal yang sedang, dan 1 soal atau 14.28 % soal yang mudah. Dan soal

yang mudah ini dihilangkan sehingga hanya akan dipakai soal no 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 saja.

Selanjutnya akan dihitung daya pembeda dari setiap soal dimana hal tersebut dilakukan agar soal yang diberikan benar-benar dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila siswa berkemampuan tinggi dapat menjawab soal dengan baik, dan siswa dengan kemampuan rendah tidak dapat menjawab soal dengan baik.

Perhitungan daya pembeda soal pemahaman dan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan bantuan program *excel*. Perhitungan daya pemecahan masalah dan pemahaman matematis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

dimana : D = indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sebagai acuan untuk mengklasifikasikan data hasil penelitian dapat digunakan kriteria seperti pada tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3.13 Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1.	$D < 0,20$	Jelek
2.	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4.	$0,70 \leq D < 1,00$	Baik Sekali

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal pemecahan masalah disajikan pada tabel 3.14

Tabel 3.14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Pemahaman Matematis

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,51	Baik
2	0,45	Baik
3	0,48	Baik
4	0,45	Baik
5	0,38	Cukup
6	0,47	Baik
7	0,44	Baik

Dengan memperhatikan tabel 3.14 di atas dapat dilihat bahwa soal pemahaman matematis yang diujikan memiliki daya pembeda yang cukup dan baik sehingga soal pemahaman matematis tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan hasil perhitungan daya pembeda butir soal pemecahan masalah disajikan pada tabel 3.15

Tabel 3.15 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Pemecahan Masalah

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,31	Cukup
2	0,29	Cukup
3	0,38	Cukup
4	0,45	Baik
5	0,30	Cukup
6	0,38	Cukup
7	0,35	Cukup

Dengan memperhatikan tabel 3.15 di atas dapat dilihat bahwa soal pemecahan masalah yang diujikan memiliki daya pembeda yang cukup baik dan baik sehingga soal pemecahan masalah tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

3.3.2 Tes Disposisi Matematis Siswa

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan disposisi matematis siswa, maka digunakan instrumen angket dalam bentuk skala sikap. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan tertulis dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket sering digunakan untuk menilai hasil belajar ranah afektif. Ia dapat berupa kuesioner bentuk pilihan ganda (*multiple choice item*) dan dapat pula berbentuk skala sikap. Skala yang mengukur sikap, sangat terkenal dan sering digunakan untuk mengungkapkan sikap peserta didik adalah skala *likert*.

Penelitian ini menggunakan instrument *skala likert* untuk mengetahui disposisi matematis siswa. Dilihat dari cara menjawabnya, skala sikap termasuk ke dalam kategori angket tertutup, karena angket telah disediakan jawabannya sehingga responden (siswa) tinggal memilih jawaban yang tersedia dengan pilihan: selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Dengan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari 2 jenis pernyataan, yakni pernyataan positif dan pernyataan

negatif. Karena itu skala likert diberi 4 pilihan jawaban agar siswa dapat memilih jawaban sesuai dengan pendapatnya.

Indikator-indikator dari disposisi matematis adalah menunjukkan gairah dalam belajar matematika, menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar, menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, serta kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.

Pedoman penyekoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16 Kisi-Kisi Disposisi Matematis

Indikator	+	-	Nomor Pernyataan
Menunjukkan gairah dalam belajar matematika	√ √ √ √	√ √ √ √	1 2 3 4
Menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar	√ √ √ √ √	√ √ √ √ √	5 6 7 8 9
Menunjukkan kegigihan dalam menghadapi		√	10 11

Indikator	+	-	Nomor Pernyataan
permasalahan	√		12
		√	13
	√		14
	√		15
		√	16
	√		17
Menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah	√		18
		√	19
		√	20
	√		21
		√	22
	√		23
Kemampuan untuk berbagi dengan orang lain		√	24
		√	25
		√	26
	√		27

Indikator	+	-	Nomor Pernyataan
	✓		2

Pengujian disposisi matematis terdiri dari 28 pernyataan. Untuk melihat kualitas pernyataan maka dilakukanlah uji validitas dan reliabilitas butir soal. Untuk memperoleh soal non tes yang baik maka soal tes akan diujicobakan agar diketahui validitas dan reliabilitasnya. Validasi soal nontes diukur dengan menggunakan *korelasi product moment pearson* dengan mengkorelasikan skor yang diperoleh siswa pada satu butir soal dengan skor total.

Hasil perhitungan validitas untuk butir soal soal disposisi pemecahan masalah matematis dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.17 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Disposisi Matematis

No	r _{xy}	r _{hitung}	Keputusan	No	r _{xy}	r _{hitung}	Keputusan
1	0,321	0,361	Tidak Valid	15	0,480	0,361	Valid
2	0,277		Tidak Valid	16	0,196		Tidak Valid
3	0,281		Tidak Valid	17	0,308		Tidak Valid
4	0,407		Valid	18	0,588		Valid
5	0,517		Valid	19	0,290		Tidak Valid
6	0,186		Tidak Valid	20	0,502		Valid
7	0,418		Valid	21	0,638		Valid
8	0,072		Tidak Valid	22	0,319		Tidak Valid
9	0,402		Valid	23	0,546		Valid
10	0,260		Tidak Valid	24	0,402		Valid
11	0,495		Valid	25	0,350		Tidak Valid
12	0,557		Valid	26	0,350		Tidak Valid
13	0,087		Tidak Valid	27	0,604		Valid
14	0,414		Valid	28	0,483		Valid

Dilihat dari hasil perhitungan validasi soal maka seluruh soal dikatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa hanya item soal 4, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 23, 24, 27, dan 28 bisa digunakan untuk mengukur disposisi matematis siswa.

Kemudian diuji juga tingkat reliabilitas soal apakah layak ataukah tidak untuk diujikan kepada siswa. Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS 16.0 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.18 Hasil Perhitungan Reliabilitas Disposisi Matematis

Cronbach's Alpha	N of Items
0,803	15

Dari hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa soal yang akan diujikan kepada siswa semuanya reliabel dengan tingkat reliabilitas berkategori tinggi.

3.4 TEKNIK PENGOLAHAN DATA

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan maka langkah selanjutnya ialah mengolah data dengan teknik tertentu sesuai dengan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini. Adapun uji statistika yang digunakan untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan masalah penelitian disajikan pada tabel 3.19

Tabel 3.19 Keterkaitan Antara Masalah, Hipotesis, dan Jenis Statistik Yang Digunakan Pada Analisis Data

MASALAH	HIPOTESIS PENELITIAN	JENIS UJI STATISTIK
Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) KAM Tinggi; (c) KAM Sedang; (d) KAM Rendah	1 (a) s.d 1 (d)	Uji Dua Perbedaan, Uji Gain

MASALAH	HIPOTESIS PENELITIAN	JENIS UJI STATISTIK
Apakah terdapat interaksi antara pendekatan (REACT dan konvensional) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa?	2	ANAVA Dua Jalur, Uji Scheffe
Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) KAM Tinggi; (c) KAM Sedang; (d) KAM Rendah	3 (a) s.d 3 (d)	Uji Dua Perbedaan, Uji Gain
Apakah terdapat interaksi antara pendekatan (REACT dan konvensional) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?	4	ANAVA Dua Jalur, Uji Scheffe
Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) KAM Tinggi; (c) KAM Sedang; (d) KAM Rendah	5 (a) s.d 5 (d)	Uji Dua Perbedaan, Uji Gain
Apakah terdapat interaksi antara pendekatan (REACT dan konvensional) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?	6	ANAVA Dua Jalur, Uji Scheffe
Apakah terdapat korelasi antara peningkatan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis siswa pada strategi REACT di sekolah dasar?	7	Korelasi Parsial

Data yang diperoleh dari hasil tes selanjutnya diolah melalui 5 tahap sebagai berikut.

- Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
- Membuat tabel skor tes hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- c. Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (N-Gain) dengan rumus:

$$G = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{Maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{Post} = Skor Postes

S_{Pre} = Skor pretes

S_{Maks} = Skor maksimum

Untuk menentukan uji statistik yang digunakan, terlebih dahulu ditentukan normalitas data dan homogenitas varians dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows*.

- d. Memeriksa adakah interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan matematis
- e. Mencari adakah korelasi antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah, pemahaman, dan disposisi matematis siswa pada strategi REACT di sekolah dasar

3.4.1 Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematis Siswa

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake yang dapat dilihat pada tabel 3.20 berikut.

Tabel 3.20 Klasifikasi Gain (g)

Besar N-Gain	Interpretasi
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 < g \leq 0.7$	Sedang

$g \leq 0.3$	Rendah
--------------	--------

Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan untuk menentukan perhitungan statistika apa yang akan digunakan dalam menguji hipotesis. Persyaratan tersebut berupa uji normalitas dan homogenitas. Kemudian akan ditentukan jenis pengujian statistik apakah parametrik atau non parametrik yang sesuai dengan permasalahan. Pengujian uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis menggunakan bantuan perangkat lunak *SPSS 16.0 for windows*. Interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan matematis menggunakan uji statistika ANAVA Dua Jalur.

3.4.2 Analisis Data Skala Disposisi

Pengukuran kemampuan disposisi dalam penelitian ini menggunakan angket berbentuk skala sikap: skala likert, dengan 4 pilihan jawaban, maka dimensi yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator. Kemudian indikator tersebut sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pemyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Namun, skor untuk pemyenaan positif dan negatif adalah kebalikannya seperti tampak dalam tabel 3.21 berikut (Sudjana, 2009, hlm. 80).

Tabel 3.21 Penskoran Pernyataan Skala Sikap

PERNYATAAN	SIKAP			
	Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah
Pernyataan Positif	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4

3.4.3 Analisis Data Observasi

Miftah Indasari, 2014

Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iii Sd Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Observasi merupakan suatu metode penelitian secara langsung digunakan dalam melihat tingkah laku sampling di dalam situasi sosial (Purwanto, 2010, hlm. 149). Kegiatan observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan strategi REACT dilakukan menggunakan blanko dengan deskriptor pencapaian yang tertera dalam tabel 3.22 dan 3.23 berikut.

Tabel 3.22 Observasi Aktivitas Guru

Komponen REACT	Aktivitas Guru
Relating	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memotivasi siswa dengan bercerita, menyanyi, atau memberikan pertanyaan 2. Mengaitkan apa yang terdapat dalam poin (1) terhadap materi yang akan dipelajari siswa 3. Memulai pembelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual 4. Menyediakan alat peraga, media, serta alat dan bahan penunjang pembelajaran
Experiencing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjadi fasilitator siswa dalam menemukan konsep 2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi apabila belum memahami permasalahan 3. Memotivasi siswa untuk belajar bekerja sama dalam kelompok 4. Memberikan arahan kepada siswa yang berkemampuan tinggi untuk membagi pengetahuannya kepada siswa lain dalam kelompoknya
Applying	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan 2. Memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam penggerjaan soal 3. Menanamkan kesadaran diri siswa dalam menyelesaikan masalah dengan model dan cara siswa sendiri

Komponen REACT	Aktivitas Guru
Cooperative	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan pembentukan kelompok belajar 2. Mengatur posisi tempat duduk siswa sesuai kelompok 3. Menginformasikan tugas yang harus dikerjakan siswa dalam LKS 4. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok 5. Menjadi fasilitator bagi siswa dalam mengerjakan LKS 6. Meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya 7. Mempersilakan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari kelompok yang sedang presentasi
Transferring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari pembelajaran 2. Memberikan soal untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa pada topik yang sama 3. Aktif memantau siswa sambil memberikan dorongan semangat kepada siswa untuk bisa mengerjakan soal

Tabel 3.23 Observasi Aktivitas Siswa

Komponen REACT	Deskriptor
Relating	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan sesuatu yang tidak asing bagi siswa 2. Siswa dapat menghubungkan apa yang telah diketahui dengan informasi yang baru
Experiencing	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa melakukan aktivitas untuk mengeksplorasi konsep materi penjumlahan 4. Siswa dapat mengeksplorasi konsep-konsep dari materi penjumlahan 5. Siswa menemukan kembali konsep atau prinsip dari materi

Komponen	Deskriptor
	penjumlahan 6. Siswa belajar membuat model penjumlahan
Applying	7. Siswa mampu menerapkan aktivitas pemecahan masalah 8. Siswa mampu mengerjakan latihan soal dengan antusias 9. Siswa memahami informasi yang telah ia dapatkan dengan menerapkannya ke dalam soal
Cooperative	10. Siswa secara berkelompok mempelajari bahan ajar yang diberikan 11. Adanya interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain dalam mempelajari bahan ajar yang diberikan 12. Setiap siswa memiliki rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompoknya 13. Setiap siswa dalam satu kelompok berusaha menyampaikan ide dan gagasan dalam kelompoknya
Transferring	14. Siswa dapat menransfer konsep-konsep yang sudah dipahami ke dalam konteks baru

Observer diminta membubuhkan tanda cek (v) pada kolom yang sesuai. Selanjutnya observer memberikan skor pada masing-masing komponen yang sudah diberik tanda cek (v). Adapun persentase rata-rata skor dihitung sebagai berikut:

$$\text{Persentase rata-rata skor (RS)} = \frac{\sum S}{\sum ST} \times 100\%$$

Adapun $\sum S$ menyatakan jumlah skor dan $\sum ST$ adalah jumlah skor total. Hasil observasi (dalam %) dapat dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk menentukan keaktifan siswa selama proses pembelajaran seperti yang terlihat pada tabel 3.24 berikut.

Tabel 3.24 Kategori Keaktifan Siswa Selama Proses Pembelajaran

Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat aktif
61 – 80	Aktif
41 – 60	Cukup aktif
21 – 40	Kurang aktif
0 - 20	Tidak aktif

3.4.4 Pedoman Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam mengenai penyelesaian soal yang dilakukan mereka tentang kemampuan pemecahan masalah, pemahaman, dan disposisi matematis siswa kelas III. Tujuan diadakannya wawancara adalah untuk menggali lebih lanjut tentang kesalahan, kekeliruan, maupun kegagalan siswa dalam proses penyelesaian soal-soal pemecahan masalah dan pemahaman matematis, serta sikap siswa setelah mengisi lembaran angket disposisi matematis. Kegiatan ini tidak dikenakan kepada semua siswa dikarenakan keterbatasan waktu peneliti. dari keseluruhan siswa diambil beberapa siswa yang mewakili kelompok KAM tinggi, sedang, dan rendah.

Kegiatan ini berkaitan dengan menanyakan tentang:

1. Setelah membaca soal ini, apakah kamu berpikir bisa menyelesaikan soal ini?
2. Apa yang kamu lakukan untuk menjawab soal ini?
3. Mengapa menggunakan konsep itu?
4. Mengapa mengerjakan penyelesaian soal tidak lengkap?

Pertanyaan lanjutan bisa disesuaikan berdasarkan temuan kesalahan jawaban siswa pada jawaban akhir tes akhir kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis.