

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Karyawangi 1 Kecamatan Pulosari Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pertengahan bulan September 2013 sampai pertengahan bulan Desember 2013.

2. Subyek Penelitian

Adapun yang menjadi subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa di kelas V A dan B SDN Karyawangi 1 Kecamatan Pulosari Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten, yang pada tahun ajaran 2013/2014 yang jumlahnya 60 siswa, terdiri dari kelas V A sebanyak 30 dan kelas V B sebanyak 30 siswa. Penarikan sampel dilakukan karena sekolah tersebut memiliki kualitas sedang (menengah) ditinjau dari segi kriteria rengking sekolah yang berdasarkan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2012/2013 di UPTD Pendidikan Kecamatan Pulosari.

Alasan dipilihnya sekolah level dengan level menengah dikarenakan pada level ini kemampuan akademik siswanya heterogen, dari mulai yang rendah sampai yang tinggi terwakili. Menurut Darhim (Marisa, 2011), sekolah yang berasal dari level tinggi (baik) cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik dan baiknya itu bisa terjadi bukan akibat baiknya pembelajaran yang dilakukan, demikian juga dengan dengan sekolah yang berasal dari level rendah (kurang), cenderung hasil belajarnya akan kurang baik (jelek) dan kurang (jelek) tersebut bisa terjadi bukan akibat kurang baiknya pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu dalam penelitian ini sekolah dengan level tinggi dan level rendah tidak dipilih sebagai subjek penelitian. Kriteria sekolah sedang berdasarkan rengking sekolah yang dibuat oleh Dinas Pendidikan setempat.

Penelitian pada kelas V ini didasarkan atas pertimbangan bahwa siswa telah memiliki pra syarat yang cukup untuk materi yang menjadi objek penelitian ini. Sedangkan alasan dipilihnya sekolah dengan level sedang dikarenakan pada level ini kemampuan akademik siswa bersifat heterogen, mulai yang terendah sampai yang tertinggi terwakili.

Untuk penelitian ini satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan satu kelas kontrol dengan masing-masing terdiri dari 30 siswa. Dari masing masing kelas baik kelas kontrol ataupun kelas eksperimen sama-sama mempelajari konsep bangun datar. Namun pada kelas eksperimen siswa mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pendekatan RME dan di kelas kontrol siswa mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori yang sekali-kali menggunakan alat peraga.

Adapun beberapa alasan pemilihan subjek penelitian, antara lain:

- a. Dipilihnya siswa SDN Karyawangi 1 Kecamatan Pulosari Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dimaksudkan agar penelitian ini dapat bermanfaat secara nyata pada tugas peneliti.
- b. Pemilihan kelas V didasarkan atas pertimbangan bahwa siswa telah memiliki prasyarat yang cukup untuk materi yang menjadi objek penelitian.
- c. Prestasi pelajaran matematika pada tahun pelajaran 2012/2013 berdasarkan nilai UN matematika, siswa SDN Karyawangi 1, berada pada tingkat sedang di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten, sehingga memungkinkan untuk dilakukan pengujian pendekatan pembelajaran yang baru.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Pada kelompok ini ada dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen melakukan pembelajaran matematika yang diberikan perkuatan dengan pendekatan RME sedangkan kelompok kontrol melakukan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional dengan metode ekspositori. Kedua kelompok diberikan pretes dan postes, dengan menggunakan instrument yang sama.

Menurut Sudjana (2002), penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel tidak bebas. Variabel bebas yaitu penerapan pembelajaran dengan pendekatan RME, sedangkan variabel tidak bebas yaitu kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa sekolah dasar.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa sekolah dasar khususnya kelas V, dalam hubungannya dengan pendekatan RME yang akan dilihat dari kemunculannya pada tahapan pembelajaran RME dalam setiap pertemuan pada pembelajaran matematika. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*pre-experimental*).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-posttest control group design*, selanjutnya dua kelas tersebut diberikan dua perlakuan yang berbeda, pada kelas eksperimen siswa mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME, sedangkan kelas kontrol siswa mendapatkan model pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Untuk memperoleh data dilakukan pretest dan posttest. Desain eksperimennya sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Eksperimen Pretes-Postes (Sugiyono, 2012)

Kelompok	Pretes	Treatment	Postes
Eksperimen	O	X	O
kontrol	O		O

Keterangan:

O = Pretes dan postes untuk kelompok eksperimen dan kontrol

X = Perlakuan Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan model RME.

Pada penelitian ini terdapat beberapa variabel, variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini hanya satu, yakni

pembelajaran dengan pendekatan RME yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada kelas kontrol, variabel terikatnya adalah pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa kelas V SDN Karyawangi 1 . Dalam penelitian ini akan diteliti apakah ada pengaruhnya variabel bebas RME terhadap meningkatnya variabel terikat (pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa). Dalam penelitian ini juga ada variabel yang diasumsikan tidak terdapat perbedaan secara keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang disebut dengan variabel kontrol diantaranya adalah waktu pembelajaran, materi pembelajaran, kecerdasan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah tidak ada perbedaan secara keseluruhan.

D. Definisi Operasional

Agar terarahnya penelitian penulis menguraikan definisi operasional dari konsep yang terkait dengan tema penelitian. Adapun beberapa definisi operasional dari konsep penelitian yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenalnya. Kemampuan pemecahan masalah memerlukan pemikiran berpikir matematika tingkat tinggi yakni kemampuan berfikir yang bersifat non-prosedural yang antara lain mencakup kemampuan mencari dan mengeksplorasi pola; kemampuan menggunakan fakta yang tersedia untuk menyelesaikan masalah; kemampuan membuat ide-ide matematik secara bermakna; kemampuan bernalar dan berpikir secara fleksibel; serta kemampuan menetapkan bahwa suatu hasil pemecahan masalah bersifat masuk akal dan logis. Indikator kemampuan pemecahan yang diukur dalam penelitian ini adalah: pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian masalah, pelaksanaan rencana penyelesaian dan refleksi (pengecekan jawaban).

2. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar matematik ialah dorongan yang terjadi pada siswa untuk mengikuti aktivitas pembelajaran secara sepenuh hati, yang dapat disebabkan oleh adanya kesadaran diri akan kegunaan matematika, rasa senang atau karena ada rasa menantang matematikanya atau oleh sebab lain yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa terhadap matematika. Motivasi siswa terhadap pelajaran matematika dapat ditunjukan oleh sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematik, perilaku belajar matematika yang ulet, minat yang tinggi serta rasa senang dalam mengikuti pembelajaran matematika.

3. Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan RME adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata bagi siswa, menekankan pada keterampilan *proses of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian masalah dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang sering dijumpai atau umumnya digunakan oleh sebagian guru dalam menyampaikan pembelajaran yang bercirikan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*). Pada pendekatan pembelajaran ini, guru melakukan kegiatan antara lain: penyampaian masalah, menjelaskan, pemberian contoh soal, pembahasan soal dan diakhiri oleh pemberian soal-soal latihan yang pembahasannya juga dilakukan oleh guru yang bersangkutan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk menjaring dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen juga digunakan sebagai alat yang

digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti (Sugiyono, 2012). Untuk itu instrumen harus diujikan dahulu validitas, reliabilitasnya di sekolah lain.

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada materi pembelajaran dengan pendekatan RME. Yang diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Soal tes diberikan secara tertulis dalam bentuk uraian karena berkaitan dengan hasil belajar katagori tingkat tinggi yaitu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika. Hal ini sesuai dengan Freankel & Waleen (Suryadi, 2005) yang menyatakan bahwa tes uraian cocok untuk mengukur *higher level learning outcomes*. Selain itu dipil soal bentuk uraian untuk menghindari unsur tebakan.

Tes kemampuan pemecahan masalah ini disusun oleh penulis dengan langkah-langkah pengembangan sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi yang memuat dan sesuai dengan bahan ajar pemecahan masalah, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, nomor soal, dan bobot nilai. Kisi-kisi soal pemecahan masalah disajikan dalam lampiran A.1
- b. Menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi serta membuat kunci jawabannya dan rubrik penskoran disajikan secara lengkap pada lampiran A.2, A.3, dan A.4.
- c. Menilai validasi isi soal, validasi konstruk dan kebenaran kunci jawaban oleh dosen pembimbing, rekan mahasiswa S2 UPI dan guru Sekolah Dasar.
- d. Mempertimbangkan keterbacaan soal, apakah soal-soal tersebut dapat dipahami atau tidak yang dilakukan oleh dosen pembimbing, mahasiswa S2 UPI dan guru Sekolah Dasar. Serta diuji cobakan kepada siswa kelas enam Sekolah Dasar.
- e. Menghitung validasi, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan Anates versi 4 yang tertera dalam lampiran A.5.

2. Angket Motivasi Siswa

Angket motivasi siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran RME. Instrumen ini memuat 30 pertanyaan yang harus direspon siswa dengan opsi ya atau tidak. Pertanyaan-pertanyaan ini berisikan 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif, untuk setiap pertanyaan positif dengan opsi ya diberi nilai satu dan opsi tidak diberi nol, sedangkan untuk opsi negatif diberi skala sebaliknya. Kisi-kisi dan instrumen angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran RME dapat dilihat dalam lampiran A.11 dan A.12.

3. Angket Skala Sikap Siswa

Pada skala sikap dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkap sikap siswa yang berkaitan dengan motivasi belajar siswa melalui pendekatan RME. Dari hasil angket itu dapat diukur tentang seberapa besar sikap siswa terhadap pembelajaran pembelajaran RME. Rubrik yang di buat adalah kesediaan siswa untuk memberikan pendapat atau sikap siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan baik positif maupun negatif.

Pada skala sikap ini memuat 20 pertanyaan yang harus direspon siswa memiliki pilihan jawaban: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Skala sikap ini diberikan pada kelas eksperimen setelah pembelajaran. Untuk setiap pernyataan positif diberikan skala 4 untuk SS, 3 untuk S, 2 untuk TS dan 1 untuk STS, sedangkan untuk pernyataan negatif diberikan skala sebaliknya. kisi-kisi dan instrumen angket skala sikap terhadap pembelajaran RME dapat dilihat dalam lampiran A.8 dan A.9.

4. Wawancara

Wawancara berisi kesan-kesan siswa selama dilaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai tanggapan dan minat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan serta untuk memperkuat hasil angket tentang tanggapan dan minat siswa terhadap pembelajaran RME. Instrument wawancara dapat dilihat dalam lampiran A.13

F. Proses Pengembangan Instrumen

1. Validasi Butir Soal

Hasil validitas soal dari pengembangan instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.2 yaitu dengan membandingkan antara r_{hitung} dan r_{tabel} dengan berpedoman pada kaidah penafsiran jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, berarti soal tersebut valid, dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti soal tersebut tidak valid.

Tabel 3.2

Hasil Uji Coba Validitas Soal Pemecahan Masalah Matematika

No. Soal	Validitas			Interpretasi
	R hitung	r Tabel	Keterangan	
1	0,651	0,361	Valid	Dipakai
2	0,160	0,361	Tidak valid	Tidak Dipakai
3	0,803	0,361	Valid	Dipakai
4	0,677	0,361	Valid	Dipakai
5	0,881	0,361	Valid	Dipakai
6	0,011	0,361	Tidak valid	Tidak Dipakai
7	0,922	0,361	Valid	Dipakai
8	0,730	0,361	Valid	Dipakai
9	0,871	0,361	Valid	Dipakai
10	0,626	0,361	Valid	Dipakai

Sumber: Anates v 4 (terlampir)

Tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari sepuluh instrumen soal yang diujikan hanya delapan soal yang valid atau dapat dipakai, maka penulis menggunakan hanya kedelapan soal tersebut dalam penelitian.

2. Reabilitas Butir Soal

Pengujian reabilitas dilakukan untuk mengukur ketepatan instrument atau ketepatan siswa dalam menjawab alat eveluasi. Suatu alat evaluasi (instrument) dikatakan baik bila reabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu relibilitas tinggi , sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reabilitasnya.

Klasifikasi interpretasi untuk koefisien relibilitas adalah sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0,20$ reabilitas sangat rendah

$r_{11} \leq 0,40$ realibitas rendah

$r_{11} \leq 0,70$ realibilitas sedang

Romli, 2014

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN MOTIVASI BEKLAJAR DENGAN
PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION**

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

$r_{11} \leq 0,90$ reliabilitas tinggi

$r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi. Adaptasi Seherman (Marisa: 2011).

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, realibilitas soal secara keseluruhan diperoleh koefisien realibilitas sebesar 0,88 (hasil Anates v 4), yang berarti nilai tes kemampuan pemecahan masalah mempunyai realibilitas tinggi.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda yang dimaksud adalah untuk mengetahui sejauh mana alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi), kelompok sedang dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah).

Klasifikasi interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

Negatif- 9 %	Sangat buruk
10 % - 19 %	Buruk
20 % - 29 %	Cukup baik
30 % - 49 %	Baik
50 % - Keatas	Sangat baik. Adaptasi Seherman (Marisa: 2011).

Daya pembeda untuk tes kemampuan pemecahan masalah dapat disajikan dalam Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Analisis Daya Pembeda Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Nomor soal	Daya pembeda (%)	Interpretasi Daya Pembeda
1	25	Cukup
2	2,78	Sangat buruk
3	47,22	Baik
4	22,22	Cukup
5	47,22	Baik
6	-5,56	Sangat Buruk
7	47,22	Baik
8	30,56	Baik
9	38,89	Baik
10	41,67	Baik

Sumber: Anates v 4 (terlampir)

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa dari sepuluh soal hanya enam soal yang dapat dipakai untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Setelah berkonsultasi dengan dosen pembimbing, penulis menggunakan soal hanya delapan soal pemecahan masalah, dua soal tidak dipakai karena kedelapan soal itu cukup mewakili indikator dalam pemecahan masalah.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dapat diperoleh dengan menghitung presentase siswa dalam menjawab soal dengan benar. Semakin kecil presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah.

Klasifikasi interpresentasi tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

0 % - 15 %	Sangat sukar
16%- 30 %	Sukar
31%- 70 %	Sedang
71%- 85 %	Mudah
86%- 100%	Sangat mudah. Adaptasi Seherman (Marisa: 2011).

Tingkat kesukaran tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dalam Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4
Analisis Tingkat Kesukaran Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	45,83	Sedang
2	56,94	Sedang
3	62,50	Sedang
4	44,44	Sedang
5	73,61	Mudah
6	47,22	Sedang
7	29,17	Sukar
8	56,94	Sedang
9	19,44	Sukar
10	70,83	Sangat Mudah

Sumber: Anates v 4 (terlampir)

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa sepuluh soal tes kemampuan pemecahan masalah terdapat satu soal sangat mudah, satu soal mudah, enam soal sedang dan dua soal kategori sukar.

Berdasarkan hasil analisis validasi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran maka tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang telah diujicobakan dapat digunakan dalam penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui tes, angket dan skala sikap. Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pelaksanaan penelitian yang menggunakan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Sementara angket skala sikap, tanggapan siswa terhadap RME dan wawancara diberikan setelah selesai pelaksanaan pembelajaran.

Pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan teknik sebagai berikut:

- a. Data yang berkaitan dengan kemampuan menyelesaikan pemecahan masalah dikumpulkan dengan melalui tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*)
- b. Data yang berkaitan pengaruh pembelajaran RME terhadap motivasi belajar siswa, dikumpulkan melalui lembar angket tanggapan siswa.
- c. Data yang berkaitan dengan tanggapan siswa terhadap pembelajaran RME, dikumpulkan melalui angket skala sikap dan wawancara.

H. Analisis Data

Teknik analisis data statistika yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data kualitatif yang berupa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME selama proses pembelajaran berlangsung. Statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Uji hipotesis menggunakan Anova dua jalur, setelah sebelumnya dilakukan, uji normalitas, uji homogenitas varians dengan menggunakan *software* SPSS versi 13 *for windows*.

1. Analisis data untuk butir soal

a. Validitas

Rumus menentukan validitas:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r = koefisien korelasi
- $\sum X_i$ = jumlah skor item
- \sum = jumlah skor total
- N = jumlah responden

Kemudian dihitung dengan uji-t, dengan rumus: $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Keterangan:

- t = Nilai t hitung
- r = Koefisien korelasi hasil r
- n = Jumlah responden (Akdon, 2008)

Kaidah keputusan : jika t hitung > t tabel berarti valid sebaliknya
t hitung < t tabel berarti tidak valid.

b. Reliabilitas.

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

- r₁₁ = koefisien reliabilitas internal seluruh item.
- r_b = korelasi (Akdon, 2008)

Kaidah keputusan : jika r hitung > r tabel berarti reliabel sebaliknya
R hitung < r tabel berarti tidak reliabel.

c. Tingkat kesukaran.

Rumus menentukan tingkat kesukaran: $P = \frac{B}{JS} \times 100$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab dengan benar.

JS = jumlah seluruh siswa (Arikunto, 2008)

Dengan kriteria

Sangat sukar : 0-20

Sukar : 21-40

Sedang : 41-60

Mudah : 61-80

Sangat mudah : 81-100

d. Daya pembeda.

Rumus daya pembeda, sebagai berikut: $D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas.

JB = banyaknya peserta kelompok bawah.

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar.

$BB = \frac{BA}{JA}$ = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar.

$PA = \frac{BB}{JB}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar.

PB = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

0,00 – 0,20 : jelek

0,21 – 0,40 : cukup

0,41 – 0,70 : baik

0,71 – 1,00 : baik sekali (Arikunto, 2008)

Untuk pengolahan data pada penelitian ini dengan menggunakan program anatest versi IV.

2. Teknik analisis data untuk membuktikan hipotesis

- a. Mengolah data (N-Gain) untuk melihat peningkatan kompetensi pada sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran, dengan rumus: $N - Gain =$

$$\frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kriteria tingkat gain dinormalisasi sebagai berikut:

Tabel 3.7 Tabel kriteria N-Gain

Batas	Kategori
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

- b. Melakukan uji homogenitas dan normalitas.
 c. Melakukan teknik analisis sesuai dengan hasil uji normalitas
 1) Jika data hasil uji distribusi normal, maka teknik yang digunakan adalah $t_{\text{independent}}$, dengan prosedur sebagai berikut:
 a) Mencari standar deviasi gabungan
 b) Menentukan t_{hitung}

Jika asumsi homogenitas terpenuhi ($n_1=n_2$) digunakan rumus sebagai

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Arikunto, 2008)

Jika asumsi homogenitas tidak terpenuhi ($n_1 \neq n_2$) maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Arikunto, 2008)

- 2) Jika data hasil distribusi tidak normal, maka teknik yang digunakan adalah uji Mann Whitney.
- a). Mencari skor pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.
 - b). Jika hasil t -tes_{independent} atau uji Mann Whitney menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pre test antara kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dilakukan langkah sebagai berikut:
 - 1) Melakukan treatment pada kelas eksperimen
 - 2) Melakukan postes di kelas eksperimen maupun kelas kontrol
 - 3) Jika hasil t -tes_{independent} atau uji Mann Whitney tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka dilakukan langkah selanjutnya, yaitu sebagai berikut:
 - a) Melakukan treatment di kelas eksperimen
 - b) Melakukan postes di kelas kontrol maupun kelas eksperimen
 - c) Melakukan uji ANOVA yang bertujuan untuk mengontrol variabel-variabel di luar variabel yang diteliti tetapi dianggap bisa mempengaruhi perbedaan skor antara kelompok kontrol dan eksperimen.

3. Teknik pengelompokan kelas (tinggi, sedang dan bawah)

Teknik analisis data untuk menentukan rerata kelas dengan menggunakan cara standar deviasi untuk membagi kelas dalam kelompok.(tinggi, sedang dan bawah) menggunakan pedoman Arikunto (2013):

- a. Menjumlah skor semua siswa
- b. Mencari rata-rata (mean) dan simpangan baku (deviasi standar atau standar deviasi)
- c. Menentukan batas kelompok yaitu: kelompok atas atau tinggi adalah semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas, kelompok sedang adalah semua siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1 SD dan kelompok bawah atau rendah adalah kelompok bawah adalah semua siswa yang mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu.

4. Teknik analisis pengolahan data terhadap hubungan dan pengaruh RME terhadap motivasi belajar

Menganalisis data hasil angket motivasi belajar dilakukan dengan mengelompokkan pernyataan positif (jawaban ya) dan pernyataan negatif (jawaban tidak) dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase jawaban

f = Jumlah jenis komentar

n = Jumlah pernyataan

Selanjutnya untuk mengetahui hubungan korelasi menggunakan *software* SPSS versi 13 *for windows*.

5. Teknik analisis pengolahan data angket skala sikap siswa

Setiap jawaban siswa untuk pertanyaan dikelompokkan atas sikap sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Jawaban yang telah dikelompokkan tersebut dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{J}{N} \times 100\%$$

Keterangan: T = Persentase sikap siswa terhadap pernyataan

J = Jumlah jawaban setiap kelompok sikap

N = Jumlah siswa

6. Analisis hasil wawancara

Data yang telah terkumpul dari hasil wawancara ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini. Data ini dapat memperkuat hasil temuan dari hasil pengolahan nilai tes dan angket siswa dengan cara mencocokkan data hasil tes, angket dan hasil wawancara.

Romli, 2014

*PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN MOTIVASI BEKLAJAR DENGAN
PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*

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