

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah *quasi eksperimen* karena terdapat unsur manipulasi, yaitu mengubah keadaan biasa secara sistematis ke keadaan tertentu serta tetap mengamati dan mengendalikan variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, karena dalam pelaksanaan penelitian tidak selalu memungkinkan untuk melakukan seleksi subjek secara acak, karena subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok yang utuh (*naturally formed intact group*), seperti kelompok siswa dalam satu kelas.³¹ Alasan lainnya yaitu peneliti tidak mampu mengontrol semua variabel yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Bentuk *nonequivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu dipengaruhi oleh pendekatan RME sedangkan kelas kontrol diberikan pelajaran dengan

³¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 113

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

metode konvensional. Secara rinci desain *Nonequivalent Control Group Design* dapat dilihat pada tabel III.1

TABEL III.1
NONEQUIVALENT CONTROL GROUP DESIGN

Sampel	Pretest	Perlakuan	Posttest
R	O_1	X	O_2
R	O_3	-	O_4

Sumber: Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan

Keterangan:

R = Pengambilan sampel secara acak

X = Perlakuan pada kelas eksperimen

O_1 = Pretes kelas eksperimen

O_2 = Postes kelas eksperimen

O_3 = Pretes kontrol

O_4 = Postes kontrol

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun 2018 yaitu, sekitar bulan Januari -Februari 2018. Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Muhammadiyah IV Pekanbaru yang beralamat Jl. Sekuntum Raya, Kecamatan Tampan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa dan guru SD Muhammadiyah IV Pekanbaru kelas V. Kelas V dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas Va dan Vb, yang jadi kelas eksperimen adalah kelas Va dan Vb sebagai kelas kontrol. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pengaruh pendekatan RME

terhadap kemampuan komunikasi matematik pada pembelajaran matematika di kelas V SD Muhammadiyah IV Pekanbaru.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi diartikan sebagai keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Muhammadiyah IV Pekanbaru. Namun, karena materi yang diteliti ada di kelas V dan berdasarkan informasi dari sekolah yang menyatakan dua kelas memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda, maka siswa yang dijadikan populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas V SD Muhammadiyah IV Pekanbaru tahun ajaran 2018 yang berjumlah 44 siswa yang terbagi ke dalam 2 kelas yaitu Va, dan Vb.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³² Menurut Suharsimi Arikunto apabila subjek kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-55% atau lebih.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Sampling Jenuh* atau sampel jenuh yaitu seluruh teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel atau populasi dijadikan

³²*Ibid*, hlm. 118

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampel.³³ Adapun sampel yang dilakukan penelitian sekolah yang menyatakan dua kelas memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda. Namun untuk membuktikan informasi tersebut perlu dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji homogenitas dari nilai pretes yang akan diberikan. Jika hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda atau kemampuan dasar yang sama (homogen). Selanjutnya kedua kelas dipilih secara acak sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 teknik, yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung kepada objek yang akan diteliti. Observasi digunakan pada saat penelitian pendahuluan ketika mengidentifikasi masalah yang ada pada suatu populasi. Observasi pada saat penelitian berlangsung dilakukan untuk mencocokkan rencana pembelajaran dengan aktifitas yang ada dikelas saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME yang berlangsung di kelas eksperimen. Kegiatan observasi bisa berupa pengamatan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan dengan cara mengisi lembar observasi. Aktivitas peneliti dan aktivitas siswa yang menerapkan pendekatan RME pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen di observasi langsung oleh guru kelas.

³³ *Ibid*, hlm, 124

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik penelitian yang dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, majalah, dokumen, jurnal, peraturan-peraturan dan lain-lain.³⁴ Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah dan perkembangannya, struktur organisasi, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di sekolah.

3. Tes

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes. Hartono mengemukakan bahwa tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, intelegensi, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.³⁵ Tes digunakan untuk memperoleh data skor kemampuan komunikasi matematik siswa, baik dengan menggunakan pembelajaran pendekatan RME maupun dengan metode konvensional.

Tes ini merupakan tes uji coba, tes awal, dan tes akhir. Tes diberikan kepada kelas uji coba dan kedua kelas sampel. Sebelum instrumen diberikan kepada siswa kelas eksperimen, terlebih dahulu soal-soal instrumen ini diuji cobakan kepada siswa luar sampel. Uji coba instrumen dilakukan di kelas VI. Setelah instrumen tersebut diuji cobakan kemudian untuk tes dicari validitas soal, reliabilitas soal, taraf kesukaran dan daya pembeda soal pada lampiran E_8 sampai lampiran H_1 . Hasil

³⁴Hartono, *Analisis Item Instrument*, (Bandung: Media, 2010), hlm. 73

³⁵*Ibid*,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengolahan data ini digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Penelitian tes soal uji coba ini dilakukan di kelas VI SD Muhammadiyah IV Pekanbaru. Pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi jika hasilnya dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment*. Peneliti secara manual validitas dan reliabilitas instrumen. Setelah diketahui koefisien (r_{xy}), maka langkah selanjutnya adalah mengkonsultasikannya dengan nilai r *product moment* tabel pada interval kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan $n-2$. Rumus korelasi *product moment* yang digunakan dengan menggunakan nilai asli adalah sebagai berikut:³⁶

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

Keterangan:

X = Skor

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

³⁶ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk guru, Karyawan dan Peneliti Pemuda*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 198

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

r = Koefesien korelasi hasil r hitung *product moment*

n = Jumlah siswa

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal Invalid

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal valid.

Adapun kriteria untuk validitas setiap soal adalah sebagai berikut :

TABEL III. 2
KRITERIA VALIDITAS SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,599$	Sedang
$0,200 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,199$	Sangat rendah

Sumber : Riduwan (2010:98)

Hasil pengujian validitas dengan r dalam penelitian ini disajikan secara singkat pada tabel III. 3.

TABEL III. 3
HASIL SOAL VALIDITAS

No Item	R	Kriteria
(1)	(2)	(3)
1	0,535	Sedang
2	0,604	Tinggi
3	0,402	Sedang
4	0,43	Sedang
5	0,465	Sedang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(1)	(2)	(3)
6	0,622	Tinggi
7	0,531	Sedang
8	0,499	Sedang
9	0,336	Rendah
10	0,411	Sedang

Berdasarkan hasil uji coba pretes, diperoleh nilai t_{hitung} adalah :

TABEL III. 4
HASIL t_{hitung} VALIDITAS SOAL

No Item	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	3,35	1,707	Valid (dapat digunakan)
2	4,014	1,707	Valid (dapat digunakan)
3	2,337	1,707	Valid (dapat digunakan)
4	2,52	1,707	Valid (dapat digunakan)
5	2,779	1,707	Valid (dapat digunakan)
6	4,203	1,707	Valid (dapat digunakan)
7	3,315	1,707	Valid (dapat digunakan)
8	3,046	1,707	Valid (dapat digunakan)
9	1,889	1,707	Valid (dapat digunakan)
10	1,889	1,707	Valid (dapat digunakan)

Berdasarkan kriteria validitas soal uji coba, diperoleh bahwa setiap butir soal valid seperti tampak pada tabel III. 4 di atas. Oleh karena itu, tes tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil perhitungan validitas soal dapat dilihat pada lampiran F.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya dan cermat akurat. Untuk melakukan uji reliabilitas tes dapat menggunakan rumus:³⁷

$$f_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

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

s_i^2 = Varian total

n = Jumlah item

TABEL III. 5
PROPORSI RELIABILITAS

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : Arikunto (2011:75)

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrument atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitas atau pada tabel III. 5.

³⁷ Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 115

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai r_{tabel} dengan $dk = N-1 = 30-1 = 29$, signifikan $\alpha 0,05$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0,413$ dan membuat keputusan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} , Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel dan Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Kesimpulannya karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,577 > 0,413$, maka semua soal yang dianalisis dengan metode *Alpha Crounbach* adalah reliabel dan dilihat dari proposi reliabilitas tes dikatakan tinggi. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada lampiran H.

c. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:³⁸

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Mak}-S_{Min})}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$\sum A$ = Jumlah skor kelompok atas

$\sum B$ = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{Mak} = Skor tinggi

S_{Min} = Skor terendah

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 239

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III. 6
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik sekali
$0,30 \leq DP \leq 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,30$	Kurang baik
$DP < 0,20$	Buruk

Sumber : Riduwan Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Penelitian Pemula

Berdasarkan hasil uji coba pretes daya pembeda soal, diperoleh angka indeks daya pembeda dan interpretasi adalah :

TABEL III. 7
HASIL DAYA PEMBEDA SOAL

No Item	Angka indeks daya pembeda (DP)	Interpretasi
1	0,511	Baik Sekali
2	0,511	Baik Sekali
3	0,383	Baik
4	0,166	Buruk
5	0,216	Kurang Baik
6	0,375	Baik
7	0,77	Baik Sekali
8	0,12	Buruk
9	0,05	Buruk
10	0,375	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 10 butir soal, setelah melakukan uji validitas, terdapat 3 soal yang buruk. Soal-soal yang buruk masih bisa dipakai karena soal yang lain sudah mewakili seluruh indikator yang ada.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Pada penelitian ini, guna mengetahui tingkat kesukaran

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:³⁹

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

$\sum A$ = Jumlah skor kelompok atas

$\sum B$ = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{Mak} = Skor tertinggi

S_{Min} = Skor terendah

TABEL III.8
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat kesukaran	Evaluasi
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Sumber : Suharsimi Arikunto (2010:208)

Berdasarkan hasil uji coba pretes tingkat kesukaran soal, diperoleh angka tingkat kesukaran adalah :

TABEL III. 9
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL

Nomor Butir Soal	Angka Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi
(1)	(2)	(3)
1	0,277	Sukar
2	0,277	Sukar
3	0,425	Sedang
4	0,5	Sedang

³⁹ Ibid, hlm.208

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(1)	(2)	(3)
5	0,441	Sedang
6	0,322	Sedang
7	0,277	Sukar
8	0,606	Sedang
9	0,704	Mudah
10	0,611	Sedang

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 10 butir soal, setelah melakukan uji validitas, terdapat 3 soal yang sukar, 1 soal yang mudah, dan 7 soal yang sedang. Soal-soal masih bisa dipakai karena soal yang lain sudah mewakili seluruh indikator yang ada.

F. Pengembangan Instrumen

Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok pengembangan instrumen yaitu instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengumpulan data. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut mengenai pengembangan instrumen:

1. Instrumen Pelaksanaan Penelitian

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan sesuatu yang sangat urgent yang harus disusun dan dipersiapkan sebelum proses pembelajaran karena bermanfaat sebagai pedoman atau petunjuk arah kegiatan guru dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan. RPP berisi indikator yang akan dicapai, materi, model, pendekatan serta langkah-langkah dalam pembelajaran. Adapaun materi ajar dalam penelitian ini adalah geometri. Pemilihan materi ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa materi ini sesuai dengan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendekatan pembelajaran yang diterapkan penelitian dan materi tersebut dipelajari bertepatan saat melakukan penelitian ini.

b. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang ringkasan materi, contoh soal, serta soal-soal latihan yang didalamnya terdapat masalah kontekstual dan harus diselesaikan dalam proses pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes “t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah *mean* sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).⁴⁰ Sebelum melakukan analisis data dengan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan yaitu:

1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisa data dengan tes “t” maka data dari tes harus diuji normalitasnya. Untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan Chi Kuadrat hitung (X^2) yaitu:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Sumber: Riduwan (2012:124)

Keterangan :

X^2 : Chi kuadrat

f_o : Frekuensi observasi

f_e : Frekuensi harapan

⁴⁰Anas Sugiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2009), hlm. 278

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan X_{tabel}^2 dengan $dk = k - 1$ dan taraf 5% . Apabila dalam perhitungan diperoleh $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, maka distribusi data dinyatakan normal.

Kaidah Keputusan :

Jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$, maka distribusi data tidak normal

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, maka distribusi data normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas diuji dengan cara menguji data nilai sebelumnya. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:⁴¹

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama/homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan *tes-t* untuk sampel besar ($N \geq 30$) yang tidak berkolerasi. Untuk menguji hipotesis adalah dengan menghitung harga t_0 dengan rumus:⁴²

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

⁴¹ Riduwan, *Op.Cit*, hlm. 186

⁴² Hartono, *Statistik untuk Penelitian Pustaka Belajar*, (Bandung:Yogyakarta, 2006), hlm.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

M_x = Mean variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Standar Deviasi X

SD_y = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan apabila t_o sama dengan atau lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesa nol (H_0) ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional dan jika t_o lebih kecil dari t_{tabel} maka (H_0) diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

4. Persentase Pengaruh

Untuk menentukan besar pengaruh pendekatan RME terhadap Komunikasi Matematik siswa dilakukan dengan menguji koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dari rumus:⁴³

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{sehingga menjadi} \quad r^2 = \frac{t_{hitung}^2}{t_{hitung}^2 + n-2}$$

⁴³ Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 139

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan untuk menentukan besarnya persentase koefisien terhadap digunakan rumus:

$$K_p = r^2 \times 100\% \text{ }^{44}$$

Keterangan :

K_p = Nilai Koefisien Diterminan

r^2 = Koefisien pengaruh

⁴⁴ *Ibid*,