

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Kuasi eksperimen merupakan jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *kuasi eksperimen*, menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Pada jenis penelitian ini menggunakan dua grup/kelompok sebagai sampel penelitian. *Non-equivalent control group design* dapat jabarkan seperti tabel berikut (Rusefendi, dalam Nurhanifa, 2021):

Tabel 3. 1 *Non-Equivalent Control Group Design*

O	X	O
O		O

Keterangan:

O = Pretes serta postes literasi numerasi yang diberikan saat awal dan akhir

X = Pembelajaran literasi numerasi yang menggunakan pendekatan RME

Kelas eksperimen/perlakuan dan kelas kontrol/konvensional menjadi bagian dalam penelitian. Kelompok/kelas yang dipilih tidak secara random. Kelas eksperimen merupakan kelas yang dipilih untuk diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME. Pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Sampel dipilih sesuai dengan ketersediaan kelas dengan pertimbangan tertentu. Sekolah yang dipilih untuk melakukan penelitian mendukung adanya kegiatan pembelajaran secara langsung. Sekolah yang dipilih dikarenakan telah melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) sebesar 100%. Sehingga memungkinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian menggunakan dua kelas/kelompok.

### 3.2 Populasi dan Sampel

#### 3.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa jenjang Sekolah Dasar (SD) kelas V yang bertempat di Kabupaten Bekasi.

#### 3.2.2 Sampel

Teknik yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama untuk menjadi sampel merupakan definisi *Non probability sampling*. Teknik yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik

sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2020 dalam Nurhanifa, R, 2021, hlm. 24). Penelitian ini menggunakan sampel siswa kelas V SD. Menggunakan dua kelas di salah satu SDN di Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Yaitu di SDN Karang Satria 04 pada kelas VA dan VC.

Alasan peneliti memilih Sekolah Dasar ini dikarenakan sekolah tersebut memiliki akreditasi A di antara sekolah yang lain. Sehingga memungkinkan kondisi tersebut dapat mewakili populasi dan hasil yang diperoleh dapat digeneralisasikan atau berlaku di populasi. Alasan lainnya adalah dikarenakan di SD tersebut sudah melaksanakan PTMT secara keseluruhan meski masih dibatasi waktu dalam kegiatan belajar di kelas.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data melalui dua cara, yakni melalui tes dan non tes. Teknik tes yang dipakai yaitu berupa soal uraian dengan jumlah soal lima. Sedangkan teknik non tes yang dipakai yaitu berupa wawancara dan dokumentasi. Soal uraian diberikan pada saat pelaksanaan pretes dan postes pada dua Kelas penelitian. Tes berupa uraian tersebut juga digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa pada literasi numerasi. Pengumpulan data non tes dilakukan untuk melihat aktivitas yang dilakukan saat diberi perlakuan. Pada teknik pengumpulan data berupa tes yaitu soal uraian. Selanjutnya soal pretes diberikan pada kelas VA dan VC. Selanjutnya pemberian perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan *realistic mathematics education* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Data nontes digunakan untuk informasi tambahan mengenai informasi yang dibutuhkan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Pretes literasi numerasi (2) Postes kemampuan literasi numerasi; (3) Wawancara; dan (4) Dokumentasi berupa foto. Di bawah ini merupakan tabel dalam penggunaan instrumen:

Tabel 3. 2 Penggunaan Instrumen

Variabel yang diukur	Instrumen serta Teknik yang dipakai	Sumber Data
Pretes literasi numerasi	Uraian	Siswa

Variabel yang diukur	Instrumen serta Teknik yang dipakai	Sumber Data
Pembelajaran menggunakan RME	Wawancara dan dokumentasi	Siswa, Guru, dan Foto
Postes literasi numerasi	Uraian	Siswa

#### 3.4.1 Literasi numerasi

Soal uraian literasi numerasi diberikan kepada siswa sebanyak dua kali yaitu pada saat awal dan akhir perlakuan. Tes tersebut berupa uraian. Dalam memberikan nilai kepada siswa, tentunya peneliti menggunakan pedoman yang menjadi acuan saat pemberian skor setiap siswa. Pedoman tersebut digunakan sebagai melihat skor pretes dan postes. Berikut pedoman penskoran yang akan digunakan menurut Sudrajat (dalam Nurhanifa, 2021).

Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Uraian

Skor	Jawaban Siswa
0	Jawaban tidak di jawab/salah menjawab soal
1	Jawaban, tetapi pemberian alasan salah
2	Benar jawabannya, namun tidak kesimpulan tidak ada, Benar dalam jawaban tetapi alasan salah
3	Benar jawabannya, namun tidak lengkap memberikan alasan
4	Benar jawabannya, ada dan sesuai alasannya

#### 3.4.2 Wawancara

Peneliti menggunakan wawancara untuk mengetahui informasi mengenai kemampuan literasi numerasi dan pembelajaran konvensional pada SD di tempat penelitian mengajar. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara tidak terstruktur. Informasi yang didapatkan melalui narasumber yang telah ditentukan dengan dilengkapi oleh serangkaian pertanyaan disebut wawancara (Lestari & Yudhanegara, 2015)

#### 3.4.3 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memotret kegiatan pembelajaran pada awal dan akhir. Dokumentasi dapat berupa foto hasil dari pretes dan postes. Dokumentasi

juga digunakan untuk melihat kembali informasi yang terjadi pada saat kejadian, meskipun peneliti menggunakannya dilain waktu.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Berikut beberapa tahap dalam melaksanakan penelitian, yaitu: tahapan persiapan penelitian, tahapan pelaksanaan penelitian, dan tahapan penganalisisan data. Berikut penjelasan pada setiap tahap-tahap yang akan dilakukan:

#### **3.5.1 Tahap Persiapan Penelitian**

Tahap persiapan memiliki beberapa langkah dalam pelaksanaannya, berikut rincian dari setiap langkahnya:

- 1) Langkah Awal, yaitu melakukan studi literatur terhadap RME dan literasi numeras yang dimana variabel tersebut menjadi topik utama dalam penelitian.
- 2) Pelaksanaan Seminar Proposal, kegiatan ini dilaksanakan secara daring melalui zoom dengan dosen penguji. Selanjutnya perbaikan proposal penelitian.
- 3) Langkah Pembuatan Instrumen Penelitian disertai pelaksanaan bimbingan dengan dosen ahli.
- 4) Langkah Perizinan, yaitu menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak sekolah yang telah ditentukan sebagai lokasi penelitian.
- 5) Langkah Uji Coba, yaitu pengujian instrumen yang telah dibuat kepada siswa kelas VI. Pengujian dalam mengembangkan instrumen yaitu pengujian validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta reliabilitas menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 dan Anates versi 4.0.5.
- 6) Langkah Akhir, yaitu mengenai lokasi penelitian, penelitian ini dilakukan secara luring.

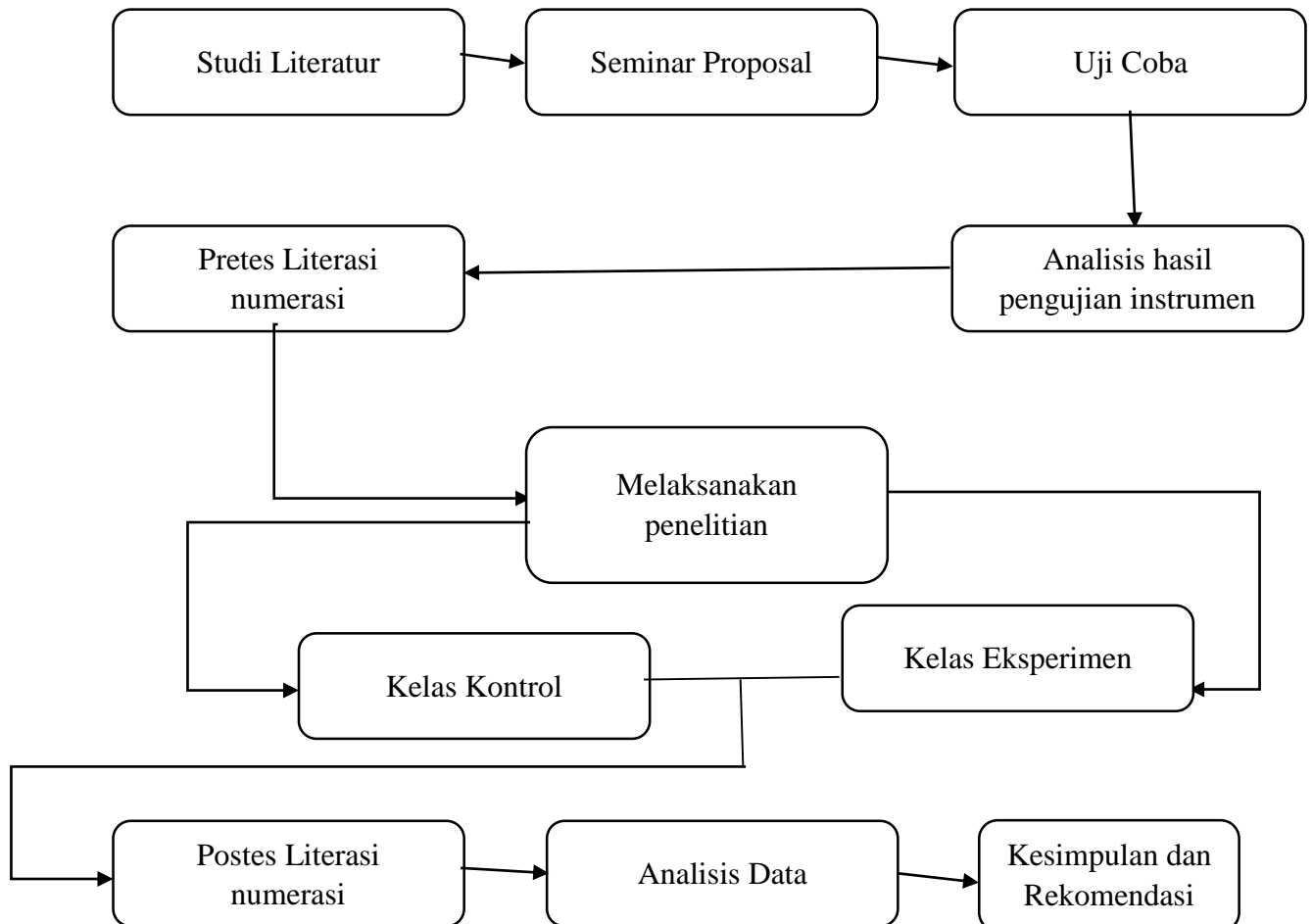
#### **3.5.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Tiga tahap dalam melaksanakan penelitian, yaitu: (1) Tahap awal, peneliti telah menentukan sampel penelitian dengan pertimbangan nilai rata-rata matematika siswa. Selanjutnya siswa tersebut dibagi menjadi dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian soal uraian pada pertemuan pertama atau disebut juga dengan pretes (2) Pada tahap kedua, yaitu memberikan *treatment* kepada kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran RME. Dan

menerapkan pembelajaran konvensional kepada kelas kontrol. (3) Tahap ketiga, diberikan naskah soal mengenai literasi numerasi setelah atau disebut dengan postes untuk melihat peningkatan dari kemampuan literasi numerasi.

### 3.5.3 Tahap Analisis Data

Tahapan analisis data dilakukan guna untuk mengetahui peningkatan literasi numerasi pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tahap analisis data menggunakan data pretes dan postes pada kedua kelas. Serta untuk melihat ada tidaknya pengaruh dan peningkatan literasi numerasi menggunakan pendekatan RME sesuai dengan hipotesis yang telah ditentukan, sehingga selanjutnya dibuatlah kesimpulan dari penelitian. Berikut bagian alur dari prosedur penelitian ini (Nurhanifa, 2021):



Gambar 3. 1 Tahap Analisis Data

### 3.6 Pengembangan Instrumen

#### 3.6.1 Validasi Instrumen

Instrumen yang telah diuji coba maka dilakukan pengujian validitas. Uji validitas dilakukan untuk mendapati butir soal mana sajakah yang dapat dipakai untuk pretes dan postes. Perangkat lunak *Statistical Product and Service* (SPSS) versi 25 menjadi alternatif untuk pengujian validitas. Kriteria tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen (Guilford, dalam Lestari & Yudhanegara, 2015).

Tabel 3. 4 Interpretasi Uji Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0.90 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0.70 \leq r_{11} < 0.90$	Tinggi	Baik
$0.40 \leq r_{11} < 0.70$	Sedang	Cukup baik
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah	Tidak tepat
$r_{11} < 0.20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat

(Sumber: Penelitian, 2021)

Instrumen uji coba validitas dilakukan pada kelas 5 dengan jumlah siswa yaitu 20 siswa. Selanjutnya melihat skor r tabel dengan significance 5% memiliki skor 0,444. Berikut hasil pengujian dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25:

Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	R hitung	R tabel	Keterangan	Interpretasi
1	0,530	0,444	Dapat digunakan	Cukup baik
2	0,896	0,444	Dapat digunakan	Baik
3	0,773	0,444	Dapat digunakan	Baik
4	0,770	0,444	Dapat digunakan	Baik
5	0,925	0,444	Dapat digunakan	Sangat baik

Tabel di atas merupakan hasil analisis yang telah diujikan. Disimpulkan bahwa uji validitas yang dilakukan terhadap 5 butir soal sebanyak 5 soal valid dan dapat dipakai untuk mengukur kemampuan literasi numerasi.

#### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Pengujian yang dilakukan guna mengetahui apakah butir soal tersebut reliabel (konsisten) disebut uji reliabilitas. Butir soal diujikan sesudah pengujian validitas soal. Sehingga butir soal yang akan digunakan diharapkan valid dan reliabel. Perhitungan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Variabel dapat dikatakan reliabel jika melebihi batas 0,60. Berikut data hasil pengujian reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS versi 25.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	Jumlah soal
0,821	5

Hasil dari uji reliabilitas yang telah dilakukan menghasilkan skor 0,821 yakni melebihi 0,60. Maka butir soal yang digunakan dinyatakan reliabel atau konsisten.

### 3.6.3 Uji Daya Pembeda

Pengujian yang dilakukan guna mengetahui seberapa jauh kemampuan soal literasi numerasi dapat membedakan siswa yang bisa menjawab soal dan siswa yang tidak bisa menjawab soal disebut uji daya pembeda. Berikut kriteria interpretasi uji daya pembeda (Lestari dan Yudhanegara, 2017).

Tabel 3. 7 Interpretasi Daya Pembeda

Skor	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Pada penelitian ini, pengujian daya pembeda di setiap butir soal menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Hasil pengujian tersebut disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 8 Hasil Uji Daya Pembeda

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,54	Baik
2	0,84	Sangat baik
3	0,76	Baik
4	0,77	Baik
5	0,92	Sangat baik

Hasil pengujian tersebut dapat dikatakan butir soal literasi numerasi memiliki rentang skor antara 0,54 hingga 0,92 dalam kriteria baik hingga sangat baik. Sehingga butir soal dari tes literasi numerasi dapat dipakai untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menjawab soal tes literasi numerasi.

### 3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran pada dapat dilihat dari indeks kriteria tingkat kesukaran soal. Indeks kesukaran soal merupakan bilangan yang menjelaskan derajat kemudahan ataupun tingkat kesulitan soal (Lestari & Yudhanegara, 2015) mengatakan bahwa indeks kesukaran yaitu berupa bilangan yang menerangkan

derajat kesukaran dari setiap butir soal. Dibawah ini terdapat tabel indeks kesukaran soal menurut To (1996 dalam Nurhanifa, R, 2021, hlm. 34):

Tabel 3. 9 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Kriteria	Interpretasi
0% - 15%	Sangat sukar
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat mudah

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak anatest versi 4.0.5 dan hasil pengujiannya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No. Butir	Tingkat Kesukaran%	Taksiran
1	77,08	Mudah
2	85,42	Mudah
3	79,17	Mudah
4	87,50	Sangat mudah
5	85,42	Mudah

Hasil pengujian tingkat kesukaran dengan menggunakan perangkat lunak Anates versi 4.0.5 menunjukkan bahwa 5 butir soal tes literasi numerasi mempunyai tingkat kesukaran yang diantaranya mudah dan sangat mudah.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Peneliti melakukan analisis data dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang telah diperoleh pada dua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Hal ini penting dilakukan untuk menentukan pemilihan uji statistik parametrik, maka data harus berdistribusi normal. Sedangkan data yang tidak berdistribusi normal menggunakan uji non parametrik (Nurhanifa, R., 2021, 2021, Rahmasari, 2020). Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25, pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorof Smirnov. Berikut hipotesis pada pengujian normalitas:

Hipotesis:

$H_0$ : Populasi berdistribusi normal

$H_1$ : Populasi tidak berdistribusi normal



Kriteria:

$H_0$  diterima apabila:  $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$  atau 0,05

$H_0$  ditolak apabila:  $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$  atau 0,05

Apabila data berdistribusi normal, maka melakukan pengujian uji homogenitas berbantuan SPSS versi 25. Apabila data tidak berdistribusi normal pengujian selanjutnya adalah uji Mann-Whitney U.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Analisis inersial yang akan digunakan maka disesuaikan dengan hasil dari pengujian homogenitas. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji Fisher (F) karena data yang diuji hanya ada dua kelas data sampel (Rahmasari, 2020). Berikut tahapan serta hipotesis yang dipakai untuk melihat hasil pengujian homogenitas dengan perangkat lunak SPSS versi 25.

Hipotesis:

$H_0$ : Populasi homogen

$H_1$ : Populasi tidak homogen

Kriteria:

$H_0$  diterima apabila:  $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$  atau 0.05

$H_0$  ditolak apabila:  $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$  atau 0.05

Jika data telah diujikan dan hasilnya berdistribusi normal dan homogenitas maka akan melanjutkan dengan menggunakan uji uji-t. Sedangkan uji t' dipakai jika data tidak homogen namun berdistribusi normal.

## 3. Uji *Mann Whitney U*

Uji Mann Whitney U digunakan jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogenitas. Berikut kriteria uji hipotesis.

Uji dua pihak

$H_0$  diterima bila:  $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$  atau 0.05

$H_0$  ditolak bila:  $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$  atau 0.05

Uji satu pihak

$H_0$  diterima bila:  $p\text{-value (Sig.)} > 2\alpha$

$p\text{-value (Sig.)} > \alpha$  atau 0,05

$H_0$  ditolak bila:  $p\text{-value (Sig.)} \leq 2\alpha$

$p\text{-value (Sig.)} > 2\alpha$  atau 0,05

#### 4. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kedua kelas kontrol dan konvensional. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , yaitu tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan literasi numerasi pada siswa yang mendapatkan pendekatan *realistic mathematics education* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pendekatan konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , yaitu terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan literasi numerasi pada siswa yang mendapatkan pendekatan *realistic mathematics education* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pendekatan konvensional.

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang memperoleh pendekatan *realistic mathematics education*.

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

Kriteria dalam pengujian hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

Jika  $\text{significance (Sig. 2-tailed)} \geq \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $\text{significance (Sig. 2-tailed)} < \alpha = 0,05$ , maka  $H_1$  diterima

#### 5. Uji Data Indeks N-Gain

Uji data indeks N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan dari kemampuan literasi numerasi pada dua kelas antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan membandingkan data hasil pretes dan postes.

$$\text{Indeks N-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Berikut tabel interpretasi indeks N-Gain:

Tabel 3. 11 Interpretasi Indeks N-Gain

Indeks Gain	Kriteria
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g > 0,70$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah

## 6. Analisis Regresi Linier Sederhana

Pengaruh jenis pendekatan yang diterapkan dapat diketahui melalui uji regresi linier sederhana. Di bawah ini merupakan hipotesis statistik yang digunakan:

### Hipotesis:

$H_0$ : tidak terdapat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan literasi numerasi.

$H_1$ : terdapat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan literasi numerasi.

### Kriteria:

Jika  $\text{significance} > \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $\text{significance} < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  di tolak

Selain itu untuk dapat melihat ada tidaknya pengaruh dapat menggunakan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ .

### Hipotesis:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Sebelum pengujian regresi linier sederhana dilakukan, dilakukan uji korelasi terlebih dahulu dengan menggunakan tabel interpretasi menurut Goilford (dalam Susetyo 2017, hlm. 118) dengan nilai  $r$  sebagai berikut.

Tabel 3. 12 Interpretasi Uji Regresi Linear

Interval Koefisiensi	Derajat Hubungan
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Cukup
0,71 – 0,90	Kuat
0,91 – 1,00	Sangat kuat

## 3.8 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ . Peningkatan berdasarkan skor rata-rata literasi numerasi siswa dengan menggunakan pendekatan RME tidak lebih baik dibanding siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ . Peningkatan berdasarkan skor rata-rata literasi numerasi siswa dengan menggunakan pendekatan RME lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ . Tidak ada pengaruh antara pendekatan RME dengan literasi numerasi siswa.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ . Terdapat pengaruh antara pendekatan RME dengan skemampuan literasi numerasi siswa.

