

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan desain *Solomon-Four Group Design*. Pemilihan desain tersebut karena subjek yang akan diteliti ada empat kelompok yaitu 2 kelompok kontrol dan 2 kelompok eksperimen, terhadap satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol diberikan *pretest* (Solomon, 1949: 137).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Bahrul Mubarak Toronipa yang merupakan satuan pendidikan dibawah naungan Kementerian Agama, dan beralamat di jalan H. Mantahia No.1, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Sedangkan waktu pelaksanaannya dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah siswa MTs Bahrul Mubarak Toronipa, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Sampel pada penelitian ini merupakan seluruh populasi sehingga sampel pada penelitian ini merupakan sampel jenuh. Kemudian dengan menggunakan *simple random sampling* dilakukan pemilihan anggota masing-masing kelompok. Sampel penelitian terpilih untuk masing-masing kelompok adalah 7 siswa dengan total keseluruhan 28 siswa.

Kelompok yang terbentuk dibagi menjadi dua kelompok eksperimen dan dua kelompok untuk kelompok kontrol. Terhadap satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol diberikan *pretest*. Cara pemilihannya menggunakan lot dimana nama siswa ditulis kemudian dilot secara acak sehingga setiap kelompok terpiih 7 orang siswa sebagai anggotanya.

3.4. Variabel dan Desain Penelitian

3.4.1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang akan diukur terdiri dari dua macam variabel utama yaitu yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas/independent atau variabel (X)

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu perlakuan berupa pembelajaran yang dinotasikan dengan X, dalam hal ini pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME.

b. Variabel terikat/dependent atau variabel (Y)

Variabel terikat pada penelitian ini yang dinotasikan dengan Y yaitu minat siswa (Y_1) dan kemampuan numerasi siswa (Y_2).

3.4.2. Desain Penelitian

Adapun penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian “*Solomon-Four Group Design*”.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

	Kelompok	<i>Pretest</i>	Variabel terikat	<i>Posttest</i>
(R)	<i>Eksperimen 1</i> (kelompok 1)	O ₁	X	O ₂
(R)	<i>Control 1</i> (kelompok 2)	O ₃	-	O ₄
(R)	<i>Eksperimen 2</i> (kelompok 3)	-	X	O ₅
(R)	<i>Control 2</i> (kelompok 4)	-	-	O ₆

Sumber: (Cousineau dkk, 2007)

Keterangan:

- R : pengambilan sampel acak atau random
- X : *treatment* (penerapanpendekatan RME)
- : tidak diberikan perlakuan
- O : mean (nilai rata-rata)

Dalam penelitian ini peneliti memberikan *pretest* terhadap satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol subjek penelitian sebelum pemberian perlakuan dimulai. Setelah itu, *posttest* diberikan kepada semua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol di akhir penelitian untuk mengetahui numerasi dan minat belajar matematika siswa setelah diajarkan dengan pendekatan RME.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Non-Tes (Angket)

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dari minat siswa sebelum dan setelah diberikan pendekatan RME dengan menggunakan angket berisi pernyataan mengenai minat matematika siswa.

3.5.2 Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dari kemampuan numerasi siswa sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan setelah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Ada 2 tes yang dilakukan peneliti yaitu kemampuan numerasi siswa sebelum diberikan pendekatan RME (*pre test*) dan kemampuan numerasi siswa setelah diberikan pendekatan RME (*post test*).

3.5.3 Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung objek yang diteliti. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisikan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME.

3.6 Instrumen Penelitian

a. Instrumen Minat Belajar Matematika Siswa

1. Definisi konsep

Minat belajar matematika siswa adalah keadaan psikologis siswa yang senang dan tertarik pada pelajaran matematika. Minat mengacu pada keterlibatan siswa yang disertai perasaan suka terhadap pelajaran matematika.

2. Definisi operasional

Minat belajar matematika siswa adalah keadaan psikologis siswa yang senang dan tertarik pada pelajaran matematika. Minat mengacu pada keterlibatan siswa yang disertai perasaan suka terhadap pelajaran matematika yang diukur

melalui indikator: emosi (*emotion*), nilai (*value*), pengetahuan (*knowledge*), dan keterlibatan (*engagement*).

3. Kisi-kisi Instrumen.

Table 3.2 Kisi-kisi Instrument Minat

Variabel	Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah		Jumlah Total
		Positif	Negatif	Positif	Negatif	
Minat Siswa	Dimensi Emosi (<i>Emotion</i>)	1, 2, 4, 6	3, 5, 7	4	3	7
	Dimensi Nilai (<i>Value</i>)	8, 10, 12, 14	9, 11, 13, 15	4	4	8
	Dimensi Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	16, 18, 20, 22, 24, 25	17, 19, 21, 23	6	4	10
	Dimensi Keterlibatan (<i>Engagement</i>)	26, 28, 30, 32, 34, 35, 36	27, 29, 31, 33	7	4	11
Jumlah				21	15	36

Adapun pernyataan pada kisi-kisi instrumen minat diatas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pernyataan Pada Intrumen Minat

Indikator	Pernyataan (+)	Pernyataan (-)
Emosi	Saya memahami bahwa matematika menyenangkan	Saya bosan ketika mengerjakan soal matematika
	Belajar matematika membuat saya merasa senang	Saya mudah marah ketika mengerjakan soal matematika
	Saya tertarik pada matematika	Materi yang saya pelajari dari pelajaran matematika tidak menarik
	Saya sangat suka pelajaran matematika	
Nilai	Saya ingin berbicara tentang matematika dengan teman-teman saya	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal matematika
	Saya ahli dalam matematika	Saya kesulitan memperhatikan

		saat mengerjakan soal matematika
	Saya bias menjawab semua pertanyaan yang diajukan guru di kelas matematika	Saya lebih suka materi matematika yang mudah dari pada yang sulit
	Saya jago dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam matematika	Saya menghindari untuk membicarakan tentang matematika dengan teman
	Saya melakukan pembelajaran matematika dengan baik	
	Saya tahu banyak tentang matematika	
Pengetahuan	Pengetahuan matematika itu penting	Nilai bagus dalam pelajaran matematika tidak penting bagi saya
	Pengetahuan matematika membuat kehidupan sehari-hari saya lebih mudah	Saya pikir matematika itu tidak berguna untuk karir/pekerjaan saya di masa depan
	Pengetahuan matematika mendorong perkembangan diri saya	Saya pikir belajar matematika itu tidak penting untuk perkembangan saya
	Saya menemukan bahwa pengetahuan matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari	Pengetahuan matematika tidak dibutuhkan untuk perkembangan masa depan saya
Keterlibatan	Saya menghabiskan lebih banyak waktu dari pada teman sekelas saya dalam belajar matematika	Saya lebih sukamengerjakan hal lain selain matematika
	Saya berharap untuk mengetahui lebih jauh hal-hal tentang matematika	Saat mengerjakan matematika, saya ingin berhenti dan mulai bekerja pada sesuatu yang lain
	Saya akan membaca lebih banyak buku matematika jika saya memiliki kesempatan	Saya selalu memikirkan hal lain ketika mengerjakan matematika
	Saya ingin tahu lebih banyak hal tentang bidang matematika	Saya menghabiskan waktu sesedikit mungkin untuk mengerjakan matematika
	Saya akan mengambil bagian dalam kelas ekstrakurikuler untuk matematika (seperti bimbingan belajar matematika) jika saya	

	memiliki kesempatan	
	Saya ingin mencari berbagai cara untuk menyelesaikan tugas matematika	
	Saya bersedia meluangkan waktu melatih keterampilan atau cara menjawab soal yang dipelajari dari pelajaran matematika	

b. Instrument Kemampuan Numerasi Siswa

1. Definisi Konsep

Kemampuan numerasi adalah kemampuan menerapkan konsep, keterampilan operasi hitung dan kemampuan menjelaskan informasi yang didapatkan. Kemampuan dalam menggunakan angka, data, maupun simbol matematika, serta pengetahuan dan kecakapan dalam penarikan suatu keputusan yang berkaitan dengan masalah nyata di kehidupan sehari-hari.

2. Definisi Operasional

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan berfikir seseorang menggunakan konsep serta alat matematika dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan konteks yang berbeda-beda, serta keterampilan mengaplikasikan konsep ke dunia nyata.

3. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Numerasi

Variabel	Indikator Kemampuan Numerasi	Butir soal	Jumlah
Kemampuan numerasi siswa	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari – hari	1	1

	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagian, diagram, dan sebagainya).	2	1
	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan	3	1
Jumlah		3	3

c. Uji Validitas Penilaian Panelis

1. Uji validitas hasil penilaian panelis

Rekomendasi para panelis untuk mengetahui ketepatan atau relevansi butir-butir dengan instrumen dengan sasaran ukur, sebagaimana dijelaskan dalam definisi konsep, definisi operasional, indikator dan kisi-kisi. Prosedur pemeriksaan dilakukan dengan cara sebagai berikut : (i) menetapkan deskripsi dari indikator dengan pernyataan yang sesuai sebagai landasan panelis memberikan komentar dan nilai serta justifikasi, (ii) pemilihan panel yang memiliki kualifikasi dalam instrumen tersebut, (iii) menyiapkan pedoman untuk proses pemeriksaan ketepatan butir dengan indikator instrumen dan (iv) menganalisis dan merangkum dari proses pemeriksaan panelis. Perhitungan validitas hasil penilaian panelis dapat digunakan rumus Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V : Indeks kesepakatan validator
 s : Skor yang ditetapkan setiap validator ($s = r - l_0$, r =Skor kategori pilihan rater dan l_0 = Skor terendah dalam kategori penyekoran)

- n : Banyaknya validator
 c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Perhitungan validitas instrumen dilakukan menggunakan rumus indeks Aiken dengan 10 orang panelis sebagai validator instrumen. Item dikatakan valid jika $V_{Aiken} > V_{tabel} = 0,70$ (untuk 10 orang validator). Hasil uji validitas item disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Validitas pada Angket Minat Belajar Siswa

No. Item	V_{Aiken}	V_{tabel}	Keterangan
1	0,825	0,70	valid
2	0,8	0,70	valid
3	0,75	0,70	valid
4	0,85	0,70	valid
5	0,75	0,70	valid
6	0,825	0,70	valid
7	0,7	0,70	valid
8	0,95	0,70	valid
9	0,75	0,70	valid
10	0,9	0,70	valid
11	0,775	0,70	valid
12	0,9	0,70	valid
13	0,725	0,70	valid
14	0,9	0,70	valid
15	0,775	0,70	valid
16	0,875	0,70	valid
17	0,7	0,70	valid
18	0,8	0,70	valid
19	0,7	0,70	valid
20	0,75	0,70	valid
21	0,775	0,70	valid
22	0,725	0,70	valid
23	0,7	0,70	valid
24	0,775	0,70	valid
25	0,775	0,70	valid

26	0,775	0,70	valid
27	0,725	0,70	valid
28	0,775	0,70	valid
29	0,925	0,70	valid
30	0,75	0,70	valid
31	0,875	0,70	valid
32	0,725	0,70	valid
33	0,85	0,70	valid
34	0,7	0,70	valid
35	0,75	0,70	valid
36	0,925	0,70	valid

c. Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba

1. Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

Validitas konstruk diukur menggunakan analisis faktor dengan cara mengkorelasikan jumlah skor faktor (indikator) dengan skor total. Jika korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,3 ke atas maka faktor tersebut merupakan konstruk yang kuat. Jika korelasi dibawah 0,3, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrument tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang (Sugiyono, 2011: 179). Tujuan dari validasi ini adalah melihat apakah indikator minat yang dijabarkan merupakan konstruksi yang valid untuk variabel minat. Selanjutnya validitas butir diukur dengan mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total menggunakan rumus koefisien korelasi r terhadap 303 orang responden.

Tabel 3.5 Validitas Konstruk

Indikator	No. Item	r hitung	r kritis	Keterangan
Emosi	1	0,764668	0,3	Valid
	2	0,761571	0,3	Valid

	3	0,685968	0,3	Valid
	4	0,750781	0,3	Valid
	5	0,571337	0,3	Valid
	6	0,790822	0,3	Valid
	7	0,457111	0,3	Valid
Nilai	8	0,462225	0,3	Valid
	9	0,508827	0,3	Valid
	10	0,540873	0,3	Valid
	11	0,598512	0,3	Valid
	12	0,436178	0,3	Valid
	13	0,673299	0,3	Valid
	14	0,523307	0,3	Valid
	15	0,658348	0,3	Valid
Pengetahuan	16	0,492363	0,3	Valid
	17	0,491082	0,3	Valid
	18	0,69071	0,3	Valid
	19	0,437089	0,3	Valid
	20	0,738653	0,3	Valid
	21	0,362146	0,3	Valid
	22	0,699563	0,3	Valid
	23	0,325348	0,3	Valid
	24	0,688908	0,3	Valid
	25	0,740213	0,3	Valid
Keterlibatan	26	0,338678	0,3	Valid
	27	0,404889	0,3	Valid
	28	0,68395	0,3	Valid
	29	0,414338	0,3	Valid
	30	0,696916	0,3	Valid
	31	0,330014	0,3	Valid
	32	0,780528	0,3	Valid
	33	0,34617	0,3	Valid
	34	0,70839	0,3	Valid
	35	0,551468	0,3	Valid
	36	0,694649	0,3	Valid

2. Reabilitas Hasil Uji Coba Instrumen

Reliabilitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan butir-butir dalam instrumen tersebut mengukur apa yang hendak diukur atau dengan kata lain sampai seberapa jauh konsep yang disusun menggambarkan keadaan sesungguhnya. Untuk menentukan ketepatan butir mengukur apa yang hendak diukur menggunakan rumus Alfa-Cronbach yang dikemukakan oleh Sugiyono (2014: 89):

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{ii} = koefisien reliabilitas
 k = banyak butir soal
 s_i^2 = varians skor butir
 s_t^2 = varians skor total

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Angket minat

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,917	36

Jika nilai pada kolom *Cronbach's alpha* diinterpretasikan menurut kriteria reliabilitas, maka nilai $r = 0,917$ dapat dikatakan reliabel. Artinya instrumen tersebut memiliki kekonsistenan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen ini layak digunakan untuk mengukur minat siswa baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol.

3.9 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian eksperimen ini menggunakan 2 (dua) teknik analisis data yaitu analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel bebas terhadap variabel terikat melalui skor rata-rata dari masing-masing sel yang dibentuk oleh model pembelajaran. Analisis inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis perbedaan perlakuan antara variabel bebas (pendekatan RME) terhadap variabel terikat (minat belajar matematika).

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing karakteristik responden pada variabel bebas terhadap variabel terikat melalui rata-rata hitung (mean), median, modus, standar deviasi atau diakumulasikan pada grafik/histogram.

2. Analisis inferensial

Analisis inferensial dipakai untuk menguji hipotesis penelitian. Uji statistik yang digunakan merupakan uji nonparametric karena pada saat dilakukan uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal (hasil uji normalitas terdapat pada lampiran 10 halaman 135). Uji statistik yang digunakan adalah uji Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney (Kadir, 2015: 280). Uji statistik ini dilakukan dengan menggunakan parameter berikut.

Tabel 3.8 Parameter untuk Minat

	Kelompok dengan RME	Kelompok tanpa RME
Kelompok dengan Pre Tes	μ_{a1}	μ_{a2}
Kelompok tanpa Pre Tes	μ_{a3}	μ_{a4}

Tabel 3.9 Parameter untuk Kemampuan Numerasi

	Kelompok dengan RME	Kelompok tanpa RME
Kelompok dengan Pre Tes	μ_{b1}	μ_{b2}
Kelompok tanpa Pre Tes	μ_{b3}	μ_{b4}

Keterangan:

μ_{a1} : rata-rata minat matematika kelompok yang diberikan pendekatan RME dan pre tes.

μ_{a2} : rata-rata minat matematika kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dan diberikan pretes.

μ_{a3} : rata-rata minat matematika kelompok yang diberikan pendekatan RME dan tanpa pretes

μ_{a4} : rata-rata minat matematika kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dan tanpa pre tes

μ_{b1} : rata-rata kemampuan numerasi kelompok yang diberikan pendekatan RME dan pre tes.

μ_{b2} : rata-rata kemampuan numerasi kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dan pre tes.

μ_{b3} : rata-rata kemampuan numerasi kelompok yang diberikan pendekatan RME dan tanpa pre tes

μ_{b4} : rata-rata kemampuan numerasi kelompok yang diberikan pendekatan RME dan tanpa pre tes

a. Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal-Wallis dilakukan untuk menguji perbedaan mean (rata-rata) minat dan kemampuan numerasi siswa pada keempat kelompok guna melihat apakah ada perbedaan antara kelompok yang diberikan pendekatan RME atau tidak.

Rumus kruskal-wallis yang digunakan adalah:

$$H = \frac{12}{N(N + 1)} \left\{ \left(\sum_{k=1}^k \frac{R_k^2}{n_k} \right) - 3(N + 1) \right\}$$

(Kadir, 2015: 303)

Dimana:

H = Perbedaan rata-rata

N = jumlah sampel

k = jumlah kelompok

R_k = total rank tiap kelompok

n_k = jumlah sampel tiap kelompok

Untuk menguji signifikansi nilai H yang diperoleh di atas dapat digunakan tabel H. Jika $H_{hitung} \leq H_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima. Sedangkan, Jika $H_{hitung} > H_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan antara kelompok yang diberikan pendekatan RME pada keempat kelompok.

Hipotesis yang diuji adalah.

1. Minatbelajarmatematika

$$H_0: \mu_{a1} = \mu_{a2} = \mu_{a3} = \mu_{a4}$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } \mu_{ai} \neq \mu_{aj} \text{ (} i = 1, 2, 3, 4 \text{ dan } j = 1, 2, 3, 4 \text{)}$$

2. Kemampuannumerasi

$$H_0: \mu_{b1} = \mu_{b2} = \mu_{b3} = \mu_{b4}$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } \mu_{bi} \neq \mu_{bj} \text{ (} i = 1, 2, 3, 4 \text{ dan } j = 1, 2, 3, 4 \text{)}$$

b. Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney merupakan Statistic selanjutnya yang digunakan untuk menentukan letak perbedaan minat dan kemampuan numerasi yang terjadi di antara kelompok yang diberikan pendekatan RME dan yang tidak diberikan pendekatan RME. Rumus Mann-Whitney yang digunakan:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - K$$

(Kadir, 2015: 295)

Dimana:

U = letak perbedaan antara keempat kelompok

n_1 = jumlah sampel kelompok pertama

n_2 = jumlah sampel kelompok kedua

K = jumlah rangking tiap kelompok

Untuk menguji signifikansi nilai U yang diperoleh di atas dapat digunakan

tabel J . Jika $U_{hitung} \leq U_{tabel} (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak. Sedangkan, Jika U_{hitung}

$> U_{tabel} (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima.

Hipotesis yang diuji adalah:

a. Minat belajar Matematika

$$H_0: \mu_{a1} = \mu_{a3}$$

$$H_1: \mu_{a1} \neq \mu_{a3}$$

$$H_0: \mu_{a1} = \mu_{a2}$$

$$H_1: \mu_{a1} \neq \mu_{a2}$$

$$H_0: \mu_{a3} = \mu_{a4}$$

$$H_1: \mu_{a3} \neq \mu_{a4}$$

b. Kemampuan Numerasi

$$H_0: \mu_{b1} = \mu_{b3}$$

$$H_1: \mu_{b1} \neq \mu_{b3}$$

$$H_0: \mu_{b1} = \mu_{b2}$$

$$H_1: \mu_{b1} \neq \mu_{b2}$$

$$H_0: \mu_{b3} = \mu_{b4}$$

$$H_1: \mu_{b3} \neq \mu_{b34}$$

c. Gain Ternormalisasi

Analisis data gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui terdapat atau

tidaknya peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* oleh kelas eksperimen. Untuk

menghitung besarnya gain ternormalisasi dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Hake (Gordah & Fadillah, 2014:347):

$$GT = \frac{N_{pre} - N_{post}}{N_{maks} - N_{pre}}$$

Keterangan:

GT = Gain Ternormalisasi

N_{pre} = Nilai pre-test

N_{post} = Nilai post-test

N_{maks} = Nilai maksimum

Adapun interpretasi dari gain ternormalisasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.7 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake dalam Gordah & Fadillah (2014:347)

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $H_0: \mu_{a1} = \mu_{a2} = \mu_{a3} = \mu_{a4}$: Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata minat antara kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
 H_1 : minimal ada satu $\mu_{ai} \neq \mu_{aj}$: Artinya terdapat perbedaan rata-rata minat antara kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
 ($i = 1, 2, 3, 4$ dan $j = 1, 2, 3, 4$)
2. $H_0: \mu_{b1} = \mu_{b2} = \mu_{b3} = \mu_{b4}$: Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
 H_1 : minimal ada satu $\mu_{bi} \neq \mu_{bj}$: Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok

- ($i = 1, 2, 3, 4$ dan $j = 1, 2, 3, 4$)
- yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata minat antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.
3. $H_0: \mu_{a1} = \mu_{a3}$: Artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata minat antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.
- $H_1: \mu_{a1} \neq \mu_{a3}$: Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat pada kelompok dengan pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
4. $H_0: \mu_{a1} = \mu_{a2}$: Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat pada kelompok dengan pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
- $H_1: \mu_{a1} \neq \mu_{a2}$: Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata minat antara kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
5. $H_0: \mu_{a3} = \mu_{a4}$: Artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata minat antara kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
- $H_1: \mu_{a3} \neq \mu_{a4}$: Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.
6. $H_0: \mu_{b1} = \mu_{b3}$: Artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.
- $H_1: \mu_{b1} \neq \mu_{b3}$: Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.

- Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
7. $H_0 : \mu_{b1} = \mu_{b2}$: pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
Artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
- $H_1 : \mu_{b1} \neq \mu_{b2}$: pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
8. $H_0 : \mu_{b3} = \mu_{b4}$: pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
Artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
- $H_1 : \mu_{b3} \neq \mu_{b4}$: pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.

