

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena untuk mengetahui pengaruh model RME berbasis nilai-nilai Islam digunakan nilai hasil belajar yang berupa angka. Dalam hal ini peneliti mendapatkan data yang konkret di MTs NU Nurul Huda berupa skor kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan model pembelajaran (model RME berbasis nilai-nilai Islam dan model pembelajaran langsung) pada mata pelajaran matematika.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experiment Research*). Hal ini dikarenakan tujuan pada penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh suatu model pembelajaran secara signifikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Peneliti juga tidak bisa meneliti semua variabel yang diduga mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, setelah sampel diambil secara random, peneliti tidak mungkin melakukan penugasan secara random (*random assignment*) terhadap siswa mana saja yang dikenai perlakuan model karena siswa-siswa di sekolah secara alami sudah terbentuk dalam kelompok-kelompok kelas (*intact group*). Untuk itu, peneliti langsung memberikan perlakuan pada kelas yang telah terambil secara random tanpa melakukan penugasan randomisasi (*random assignment*) untuk penentuan kelas eksperimennya.¹

Adapun desain eksperimen semu yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design*. Pada desain ini ada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dibandingkan. Kelompok yang dikenai model RME berbasis nilai-nilai Islam disebut kelas eksperimen sedangkan kelompok yang dikenai model pembelajaran langsung (metode yang biasa digunakan guru di MTs NU Nurul Huda) disebut kelas kontrol. Dengan menggunakan desain tersebut, peneliti sudah dapat melihat perbandingan model sehingga diketahui manakah model (model RME berbasis nilai-nilai Islam dan model pembelajaran langsung) yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

¹ Ary et al., *Introduction to. Research in Education*, 8th Edition. (Canada: Nelson Education ltd, 2010).

B. Setting Penelitian

Waktu dan tempat penelitian ini dipaparkan sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan di MTs NU Nurul Huda Kedung Dowo Kaliwungu Kudus yang terletak di MTs NU Nurul Huda Jl. Jetak-Kacu RT.08 RW.05 , Kedung Dowo, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus Provinsi Jawa Tengah.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Januari sampai 31 Januari 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah generalisasi yang terdiri dari objek dan orang dengan sifat dan jumlah tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk mencapai kesimpulan.² Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kudus tahun ajaran 2022/2023.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII-A	30
VIII-B	30
VIII-C	30
VIII-D	30
VIII-E	34
VIII-F	30
VIII-G	30
VIII-H	28

2. Sampel

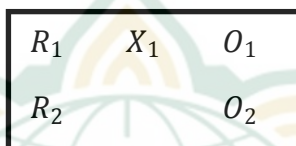
Untuk memberikan kesempatan kepada setiap kelas populasi untuk dipilih sebagai sampel penelitian, maka sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Setelah dilakukan pemilihan secara acak pada kelompok kelas, diperoleh kelas VIII F yang akan dikenai model RME berbasis nilai-nilai Islam sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D yang akan dikenai model langsung sebagai kelas kontrol. Setelah dilakukan eksperimen, kedua kelas tersebut dipastikan memiliki kemampuan awal yang sama.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018).

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Variabel

Pendekatan *Posttest-Only Control Design* digunakan dalam struktur penelitian ini. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah kelompok dalam penelitian ini. Bentuk penelitian dapat diringkas sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

R_1 : Kelas eksperimen yang dipilih acak

R_2 : Kelas kontrol yang dipilih acak

X_1 : Perlakuan (model RME berbasis nilai-nilai Islam)

O_1 : Posttest kelas eksperimen (model RME berbasis nilai-nilai Islam)

O_2 : Posttest kelas kontrol (model pembelajaran langsung)

Terdapat dua kelas yang dijadikan sampel dalam desain variabel ini. Pertama, yaitu kelas eksperimen yang dikenai model pembelajaran RME berbasis nilai-nilai Islam dan kedua, kelas kontrol yang dikenai model langsung. Setelah diterapkannya masing-masing model pembelajaran, maka langkah selanjutnya adalah diberikan *post-test* kepada masing-masing kelas untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa setelah diterapkannya model tersebut. Kemudian, hasilnya akan dianalisis untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model RME berbasis nilai-nilai Islam lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model langsung.

2. Definisi Operasional Variabel

Semua bentuk yang dipilih peneliti untuk dipelajari untuk mempelajari lebih lanjut tentangnya dan menarik kesimpulan tentangnya disebut sebagai variabel. Variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) merupakan dua variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Kemunculan variabel dependen disebabkan oleh variabel independen, dan perilaku variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel bebas

menentukan variabel terikat, yaitu variabel yang bergantung atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapun variabel penelitian tercantum di bawah ini.

- a. Variabel bebas (X), yaitu model pembelajaran, ada dua:
 - 1) Model RME berbasis nilai-nilai Islam (X_1)
 - 2) Model pembelajaran langsung (X_2)
- b. Variabel terikat (Y), yaitu kemampuan koneksi matematis setelah diterapkan model RME berbasis nilai-nilai Islam.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah strategi yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi. Karena pengumpulan data merupakan tujuan utama dari penelitian ini, maka teknik pengumpulan data merupakan langkah penelitian yang paling strategis dan krusial. Untuk mendukung analisis dalam penelitian ini, penulis memerlukan beberapa data.³ Langkah-langkah dalam memperoleh data informasi dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan teknik sebagai berikut:

1. Tes

Teknik pemberian tes ini peneliti gunakan untuk tujuan memperoleh data nilai kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian didapatkan hasil belajar siswa sehingga dapat dianalisis kemampuan koneksi matematis siswa. Instrumen tes kemampuan koneksi matematis siswa terdiri dari 5 soal uraian sesuai indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Akan tetapi, instrumen tes untuk uji coba diberikan 10 butir soal uji coba untuk dibuktikan validitas dan reliabilitasnya. Hal ini dikarenakan peneliti mengantisipasi beberapa butir soal yang mungkin tidak terbukti reliabilitasnya. Uji coba dilaksanakan di MTs NU Nurul Huda tetapi di kelas yang berbeda dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

F. Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas diartikan sebagai ketepatan, kestabilan, kebenaran, dan keabsahan. Sebuah instrumen dikatakan valid, apabila instrumen tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur dengan tepat, stabil, benar, dan absah lewat penggunaan instrumen. Untuk mengukur valid atau tidaknya tes kemampuan

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018).

koneksi matematis siswa, maka peneliti menggunakan cara yaitu dengan Validitas Konten (*Content Validity*). Adapun aspek penilaian validasi ini terdapat tiga aspek, yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek konstruksi.⁴

Validitas Konten (*Content Validity*) tes kemampuan koneksi matematis siswa adalah menilai atau mengukur sejauhmana isi dari instrumen tes kemampuan koneksi matematis siswa mewakili komponen-komponen yang hendak diukur. Pada validitas konten ditentukan oleh kesepakatan para ahli yang menentukan tingkatan validitas konten. Untuk mengetahui kesepakatan ini, dapat dilakukan dengan indeks validitas yang diusulkan oleh Aiken. Indeks V Aiken dirumuskan sebagai berikut.

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

Keterangan :

V : Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s : Skor yang ditetapkan rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai

n : Banyak rater

c : Banyak kategori yang dapat dipilih rater

Menurut definisi sebelumnya, indeks Aiken V adalah ukuran kesepakatan penilai atas kesesuaian item untuk indikasi yang ingin digunakan untuk mengukur. Nilai indeks V Aiken bervariasi dari 0 hingga 1. Suatu butir dapat dikategorikan berdasarkan indeksinya. Jika indeksinya $\leq 0,4$ maka dikatakan validitas kurang, dikatakan validitas sedang apabila indeksinya berkisar $0,4 - 0,8$, dan dikatakan tinggi dan sangat valid apabila indeks $\geq 0,8$. Selain didasarkan pada Indeks V Aiken, perbaikan instrumen juga didasarkan pada saran yang diberikan oleh ahli/validator..⁵

2. Uji Konsistensi Internal

Sebelum dibuktikan reliabilitas, diberikan uji konsistensi internal. Uji konsistensi internal digunakan untuk menilai konsistensi alat ukur dan menentukan apakah hasilnya tetap konstan apabila diukur berulang-ulang. Untuk membuktikan

⁴ Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2015), 42.

⁵ Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, 18.

konsistensi internal dapat digunakan rumus korelasi product moment dari Karl Person sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy} : indeks konsistensi internal

n : banyak subjek yang dikenali tes

$\sum X$: jumlah skor item

$\sum Y$: jumlah skor total

$\sum X^2$: jumlah skor kuadrat skor item

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$: jumlah perkalian skor item dan skor total

Menurut Budiyo memaparkan bahwa butir soal akan digunakan apabila indeks konsistensi internal $\geq 0,3$. Dalam penelitian ini, apabila indeks konsistensi internal maka $\geq 0,3$ butir soal dapat dipakai. Begitupun sebaliknya, apabila indeks konsistensi internal $< 0,3$ maka butir soal tidak dapat dipakai.⁶

3. Daya Pembeda

Daya pembeda mengacu pada kapasitas item tes untuk membedakan antara siswa dengan bakat tinggi dan rendah. Rumus berikut digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu:⁷

$$D = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan:

D : Daya beda

\bar{X}_a : Rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_b : Rata-rata skor kelompok bawah

SMI : Skor maksimal ideal

Adapun klasifikasi daya pembeda menurut Merdapi (2005) dan Ebel dan Frishie (1991) dinyatakan pada Tabel 3.2:⁸

Tabel 3.2 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria Soal
$>0,30$	Baik dan dapat diterima

⁶ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian*, II. (Surakarta: UNS PRESS, 2016).

⁷ Suarifqi Diantama, Fatmawati, dan Destri Astrianingsih, *Modul Workshop Penelitian Kuantitatif*, 2020.

⁸ Hadi Sutrisno, "An Quality Analysis Of The Mathematics School Examination Test," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2016): 166.

0,20-0,30	Cukup baik dan perlu perbaikan
<0,20	Tidak bagus dan tidak dapat diterima

Berdasarkan Tabel 3.2 kriteria butir soal yang memiliki daya beda Baik apabila indeks daya beda $D > 0,30$ dapat digunakan. Sedangkan butir soal yang memiliki kriteria Cukup menuju tidak baik dengan indeks daya beda $D \leq 0,30$ tidak digunakan.

4. Tingkat Kesukaran

Jika sebuah pertanyaan tidak terlalu sederhana atau terlalu sulit bagi siswa, itu dianggap baik. Siswa tidak akan bekerja lebih keras untuk menjawab suatu masalah jika pertanyaannya terlalu sederhana. Dalam situasi sebaliknya, siswa akan kehilangan minat untuk mengerjakan soal jika terlalu sulit, yang akan membuat mereka enggan mengerjakannya. Meskipun demikian, penentuan kriteria tingkat kesukaran yang digunakan juga perlu disesuaikan dengan tujuan dirumuskannya suatu pertanyaan.

Suatu soal dapat dikatakan sukar sampai dengan mudah yaitu dapat dilihat melalui indeks kesukaran. Indeks kesukaran itu yang menunjukkan taraf kesukaran suatu soal. Besarnya indeks kesukaran itu mulai 0,00 sampai dengan 1,00. Suatu soal berada ditaraf soal yang sukar yaitu ketika mempunyai indeks kesukaran 0,00. Sedangkan untuk soal yang bertaraf mudah itu memiliki indeks kesukaran 1,00.⁹ Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal bentuk uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁰

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK : Tingkat kesukaran

\bar{X} : Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

Berikut merupakan klasifikasi indeks kesukaran yang peneliti sajikan dalam bentuk Tabel:¹¹

⁹ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.

¹⁰ Faradillah, Hadi, and Soro, *Evaluasi Prosedur Hasil Belajar Matematika Dengan Diskusi Dan Stimulasi* (Jakarta: UHAMKA Press, 2020).

¹¹ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.

Tabel 3.3 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan Tabel 3.3 kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks kesukaran yang didapatkan maka makin sukar soal tersebut. Begitupun sebaliknya, makin besar indeks kesukaran yang didapatkan maka makin mudah soal tersebut. Pada penelitian ini digunakan indeks kesukaran sedang $0,31 \leq TK \leq 0,70$ dan sulit yaitu dengan $TK \leq 0,30$ dapat digunakan. Sedangkan kriteria butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran mudah dengan $TK > 0,70$ tidak digunakan. Soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan sulit dapat melatih siswa agar mampu menalar soal yang dihadapi dan mengaitkannya dengan pengetahuan matematika sehingga mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.¹²

5. Uji Reliabilitas Instrumen

Sebelum instrumen dibuktikan reliabilitas, maka instrumen tersebut harus diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba dilakukan untuk membuktikan reliabilitasnya. Uji coba dilakukan pada kelas yang berbeda dari sampel penelitian. Setelah dilakukan uji coba, peneliti mendapatkan data dari peserta uji coba yang kemudian akan dilakukan penskoran pada tiap butir soalnya. Selanjutnya hasil penskoran akan digunakan untuk analisis reliabilitas skor perangkat tes dan karakteristik butir.

Pada penelitian ini, dalam menghitung reliabilitas akan menggunakan uji statistik *cronbach alpha*. Adapun rumus uji reliabilitas *cronbach alpha* sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

α : Reliabilitas *cronbach alpha*

k : Jumlah butir soal

$\sum S_i^2$: Jumlah varians skor tiap butir soal

¹² Agus Dudung and Maya Oktaviani, "Mathematical Connection Ability: An Analysis Based on Test Forms," *International Jurnal of Advances Science and Technology* 29, no. 6 (2020).

S_t^2 : Varians total

Kriteria tingkat reliabilitas sebuah instrument bisa dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Reliabilitas Instrumen

<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
$r < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Apabila hasil uji reliabilitas yang didapat $\geq 0,60$ maka sebuah instrumen bisa dikatakan reliabel. Begitupun sebaliknya, jika hasil uji reliabilitas nilainya $< 0,60$ maka dikatakan tidak reliable.¹³ Peneliti akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26 dalam menghitung uji reliabilitas ini yang menggunakan *cronbach alpha*.

G. Teknik Analisis Data

Adapun setelah teknik pengumpulan data, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukannya analisis menggunakan analisis statistik. Adapun tahapan dalam analisis statistic yaitu sebagai berikut:

1. Uji Asumsi Klasik

Setelah data terkumpul dan sebelum melakukan uji keseimbangan dan uji hipotesis maka dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Dengan menghitung uji asumsi kalsik ini, maka peneliti akan mengetahui apakah penelitian ini mnegggunakan statistic parametric atau statistic non-parametrik.¹⁴

¹³ Masrukhin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Kudus STAIN Kudus: STAIN Kudus, 2009).

¹⁴ Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008).

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada nilai *posttest* pada kelas eksperimen (Model RME berbasis nilai-nilai Islam) dan kelas kontrol (Model Langsung) berdistribusi normal atau tidak. Apabila data tersebut terbukti berdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik parametrik yaitu uji t independen 2 sampel, tetapi apabila datanya tidak normal maka menggunakan statistik non parametrik¹⁵ sebelum digunakan statistik non parametrik, maka dilakukan transformasi data, jika setelah dilakukan transformasi data, data masih tidak normal maka uji hipotesis penelitian ini digunakan statistik non parametrik. Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov smirnov*. Hal ini dikarenakan sampel penelitian yang lebih dari 50 dapat digunakan uji Kolmogorov Smirnov.¹⁶ Pada penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS untuk menghitung uji normalitas data. Adapun ketentuannya yaitu jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal. Begitupun sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas yaitu digunakan untuk membandingkan kedua varians data untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Apabila data yang dianalisis tersebut homogen maka dapat menggunakan statistik parametrik tetapi apabila datanya tidak homogen maka dilakukan transformasi data. Setelah dilakukan transformasi data ternyata data masih tidak homogen, maka menggunakan statistik non parametrik. Pada penelitian ini peneliti melakukan uji homogenitas dengan *levene's test*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 26 untuk menghitung uji homogenitas *levene's test*. Adapun kriterianya uji homogenitas *levene's test* yaitu sebagai berikut:

¹⁵ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial* (Kudus: Media Ilmu Press, 2014).

¹⁶ Prabhaker Mishra et al., "Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data," *Annals of Cardiac Anaesthesia* 22, no. 1 (2019): 67–72.

- 1) Jika nilai statistic *levene's test* $\leq F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka kelompok data tersebut dikatakan homogen.
- 2) Jika nilai statistic *levene's test* $> F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $< 0,05$, maka kelompok data tersebut dikatakan tidak homogen.¹⁷

H. Uji Analisis Data

Analisis data adalah proses pencarian dan penyusunan informasi secara metodis yang telah dikumpulkan setelah pengumpulan data lapangan oleh peneliti. Selain itu, diartikan dapat dilihat sebagai metode melakukan analisis data dengan tujuan mengubah data menjadi informasi yang dapat dipahami dan membantu untuk memecahkan tantangan terkait penelitian. Adapun termasuk uji analisis data meliputi:

1. Analisis Pendahuluan

Langkah pertama dalam setiap proses penelitian adalah analisis pendahuluan, yang dilakukan dengan menemukan distribusi frekuensi dalam tabel. Adapaun termasuk dalam analisis pendahuluan yaitu:

a. Analisis Instrumen

Analisis instrumen adalah alat atau alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi penelitian yang dilakukan baik dalam ujian maupun tidak ada ujian. Dalam penelitian ini, analisis instrumen meliputi pembuatan 5 soal uraian tentang materi SPLDV berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Soal-soal tersebut pada akhirnya menghasilkan hasil belajar (skor nilai) siswa yang kemudian diuji validitasnya oleh validator. Tahap selanjutnya adalah pengujian pada siswa di luar sampel, namun masih dalam kelas atau tingkatan kelas yang berbeda. Setelah dievaluasi dan dinyatakan sah oleh validator maka tahapan selanjutnya ialah mengukur dan menguji konsistensi internal, daya pembeda, dan tingkat kesukaran untuk setiap item soal.

Item yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah item yang dianggap asli/valid oleh validator, memiliki tingkat kesukaran sedang hingga sukar, dan memiliki daya pembeda yang baik. Sedangkan, item tidak

¹⁷ Dina Fakhriyana, Naili Lumaati Noor, and Putri Nur Malasari, *Statistika Pendidikan Konsep Dan Analisis Data Dengan Aplikasi IBM SPSS* (Sukabumi: Farha Pustaka, 2021).

digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini atau dalam kata lain yaitu dibuang jika tidak memenuhi dua indeks tersebut. Apabila butir soal yang dikatakan valid melebihi jumlah soal yang diujikan atau digunakan, maka butir soal yang lebih tersebut akan dibuang, dengan catatan bahwa soal yang digunakan atau masih ada mencerminkan indikator yang diuji atau kisi-kisi uji. Langkah selanjutnya butir soal yang terpilih akan diuji reliabilitas. Dikatakan reliabel apabila hasil pengukuran instrumen tersebut memiliki indeks reliabilitas $> 0,60$ yang bisa dipakai untuk melakukan pengukuran.

b. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang merupakan kelas yang dikenai perlakuan. Tes keseimbangan ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk melihat apakah sama atau seimbang. Hasil ulangan harian siswa kelas VIII F (kelas eksperimen) dan kelas VIII D (kelas kontrol) dijadikan dasar data tes keseimbangan ini. Hal ini diperlukan untuk menentukan apakah kedua kelas tersebut homogen dan terdistribusi normal sebelum melakukan perhitungan. Prosedur yang digunakan dalam uji t-test sampel independen sebagai berikut.¹⁸

1) Hipotesis

$H_0: \mu_A = \mu_B$ (Kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau seimbang)

$H_a: \mu_A \neq \mu_B$ (Kedua kelas memiliki kemampuan awal tidak sama atau tidak seimbang)

2) Taraf Signifikansi

$\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{(n_1+n_2-2)}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Nilai mean sampel 1

\bar{X}_2 : Nilai mean sampel 2

σ_1^2 : Deviasi baku sampel 1

σ_2^2 : Deviasi baku sampel 2

n_1 : Jumlah sampel 1

¹⁸ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian*.

n_2 : Jumlah sampel 2

- 4) Kriteria pengujian
 - a. Jika $P_{value} < \alpha$, maka H_0 ditolak.
 - b. Jika $P_{value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima

2. Analisis Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *t-test* dengan uji *independent samples t-test*. Jika pembuktian hipotesis ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh model RME berbasis nilai-nilai islam terhadap kemampuan koneksi matematis pada mata pelajaran matematika kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus.

Langkah-langkah pengujian *independent samples t-test* sebagai berikut.¹⁹

- 1) $H_0: \mu_A \leq \mu_B$ (Kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model RME berbasis nilai-nilai Islam tidak lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis menggunakan model pembelajaran langsung)

$H_a: \mu_A > \mu_B$ (Kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model RME berbasis nilai-nilai Islam lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis menggunakan model pembelajaran langsung)

- 2) $\alpha = 0,05$
- 3) Statistik uji yang digunakan

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{(n_1+n_2-2)}$$

- 4) Komputasi

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

- 5) Daerah Kritis
 $DK = \{t | t > t_{tabel}\}$ maka H_0 ditolak
- 6) Keputusan Uji
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.
Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

- 7) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulan: Kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model RME berbasis nilai-nilai Islam lebih baik daripada kemampuan koneksi

¹⁹ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian*.

matematis siswa menggunakan model pembelajaran langsung.

Jika H_0 diterima, maka kesimpulan: Kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model RME berbasis nilai-nilai Islam tidak lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pembelajaran langsung.

