

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Studi ini memakai penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* (eksperimen semu). Eksperimen semu ialah studi yang dijalankan untuk mendapat maklumat yang menjadi perkiraan bagi maklumat yang bisa didapat dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.<sup>1</sup>

Pendekatan dalam studi ini ialah pendekatan kuantitatif, yakni pendekatan yang menghasilkan data berwujud angka dan analisis memakai statistik untuk menerangkan, memprediksi, atau mengontrol fenomena yang sedang diamati.<sup>2</sup> Metode studi kuantitatif bisa dideskripsikan sebagai metode studi yang dilandaskan pada filsafat positivisme, dimanfaatkan untuk mengkaji populasi atau sampel khusus, memakai alat penelitian untuk penghimpunan data, analisis data bersifat statistik, yang bermaksud guna menguji hipotesis yang sudah ditentukan sebelumnya.<sup>3</sup>

Studi ini memakai rancangan penelitian *pretest-posttest control group desain* yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II.<sup>4</sup> Pada kelompok eksperimen I diberikan treatment berwujud pembelajaran dengan memakai model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*), pada kelompok eksperimen II dengan memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*). Dalam studi ini hanya diberikan treatment satu kali pembelajaran, sehingga peneliti tidak bisa mengontrol aspek-aspek lain yang akan mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa.

Sebelum diberi perlakuan, terlebih dahulu kedua kelompok diberi tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sesudah diberi perlakuan diadakan tes akhir dimana soal tes awal sama dengan soal tes akhir. Hasil *posttest* pada tiap-tiap kelas eksperimen dipakai

---

<sup>1</sup> Suryabrata Sumadi, *Metode Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2009, 92

<sup>2</sup> Suanto Leo, *Kiat Jitu Menulis Skripsi, Tesis dan Disertasi*, (Jakarta: Erlangga, 2013), 98

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Studi kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 7-8.

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Studi kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 78

sebagai perbandingan dampak perlakuan yang diberikan. Desain penelitian disajikan, yakni:

**Tabel 3.1. Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design***<sup>5</sup>

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen 1	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Eksperimen 2	$O_3$	$X_2$	$O_4$

Keterangan:

$O_1$ : *Pretest* yang dilakukan pada kelas eksperimen 1

$O_2$ : *Posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen 1

$O_3$ : *Pretest* yang dilakukan pada kelas eksperimen 2

$O_4$ : *Posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen 2

$X_1$ : perlakuan memakai Model Pembelajaran AIR

$X_2$ : perlakuan memakai Model Pembelajaran RME

## B. Setting Penelitian

Studi ini dijalankan di MTs Islamiyah Blingoh, yang beralamat di Desa Blingoh kauman, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara. Pelaksanaan penelitian dijalankan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022. Adapun waktu penelitian dijalankan mulai pada tanggal 06 April 2022 sampai 24 Mei 2022.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi ialah suatu kumpulan menyeluruh atas suatu objek yang akan atau ingin dijalankan penelitian. “Anggota populasi bisa berwujud makhluk hidup, benda-benda, sistem dan prosedur, fenomena, dimana sifat-sifat yang ada padanya bisa diukur atau diamati.”<sup>6</sup> Pemakaian populasi dalam studi ini ialah untuk menyebutkan semua anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau ialah semua subjek penelitian.<sup>7</sup> Jadi, ditarik sebuah simpulan bahwa populasi ialah keseluruhan objek yang ditetapkan sebagai target penelitian.

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Studi kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.<sup>64</sup>

<sup>6</sup> Syahrudin dan Salim, *Metodologi Studi kuantitatif*, ed. oleh Rusydi Ananda, E-book (Bandung: Citapustaka Media, 2014), 113.

<sup>7</sup> Juliansya Noor, *Metodologi Penelitian (Cet.3; Jakarta: kencana,2013)*, 147.

Populasi yang ditetapkan peneliti dalam studi ini, yakni semua siswa kelas VIII MTs Islamiyah Blingoh yang memuat tiga kelas.

**Tabel 3.2 Data Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Blingoh**

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	32
VIII B	31
VIII C	16
Total	76

## 2. Sampel

Sampel ialah sebagian dari jumlah dan karakter yang dipunyai populasi itu, ataupun bagian kecil dari populasi yang diambil menurut prosedur khusus yang bisa mewakili populasinya.<sup>8</sup> Sampel dipakai jika populasi yang dikaji terlalu besar dan tidak memungkinkan untuk mengkaji atau mengkaji semua populasi.

Teknik sampel yang dipakai dalam penelitian yakni *Purposive Sampling*. Peneliti memakai teknik ini disebabkan oleh populasi dikelas VIII MTs Islamiya Blingoh memiliki jumlah siswa yang tidak serupa dimana kelas VIII C berjumlah 16 siswa sebagai kelas unggulan. lalu berlandaskan hal itu didapat sampel penelitian sebanyak 2 kelas, yakni kelas VIII A sebagai kelas eksperimen I dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen II. Pemilihan kelas ini didasari atas pertimbangan bahwa jumlah siswa dari kedua kelas itu sudah sama dan sudah berdistribusi normal dan homogen.

## D. Desain dan Deskripsi Operasional variabel.

### 1. Variabel Penelitian

Pada studi ini, ada dua macam variabel, yakni variabel bebas (*independen variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*), yakni:

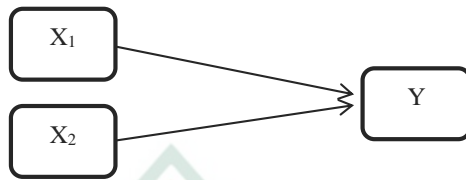
- Variabel bebas ialah model pembelajaran *Auditory Intellectually repotition* ( $X_1$ ) dan *Realistic Mathematics Education* ( $X_2$ ).
- Variabel terikat ialah kemampuan representasi matematik ( $Y$ ).

---

<sup>8</sup> Sanu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi penelitian*, ed. Ayup (Yogyakarta:Litrase media Publishing, 2015), 64.

Hubungan antara kedua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat ialah sebagaimana berikut:<sup>9</sup>

**Gambar 3.1 Desain Operasional Variabel**



Hubungan variabel X dan Y

Dimana:

$X_1$  = Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

$X_2$  = Model Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*)

Y = Kemampuan Representasi Matematis

## 2. Deskripsi Operasional Variabel.

Studi ini berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa”. Untuk menghindari kesalahan penafsiran pada pemakaian istilah pada studi ini, maka perlu diberikan deskripsi operasional pada variabel penelitian, yakni:

### a. Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Model pembelajaran AIR ialah satu dari sekian model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dipunyai oleh siswa, yakni memuat *Auditory* (menyimak), *Intellectually* (berpikir), dan *Repetition* (pengulangan).

### b. Model Pembelajaran RME (*Realisti Mathematic Education*)

Model pembelajaran RME ialah suatu model pembelajaran yang mengaitkan suatu persoalan matematika dengan kehidupan disekitar (kehidupan nyata) sehingga bisa difahami dan dicerna dalam fikiran siswa. Kata realistic dalam

<sup>9</sup> Sugiyono, (2017),.44

model ini merepresentasikan bahwa persoalan yang akan dihadapi siswa ialah persoalan yang mampu masuk kedalam nalar siswa.

c. Kemampuan Representasi Matematis

Representasi matematis ialah kemampuan seseorang untuk menyampaikan gagasan-gagasan, persoalan atau hasil pemikiran mereka ke dalam matematika dengan memakai lisan, tulisan, gambar, model, grafik, table, dan simbol. Representasi dipartisi menjadi representasi internal dan eksternal. Sedangkan kemampuan representasi matematis ialah kemampuan menyajikan kembali persoalan matematika perihal notasi, simbol, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya kedalam wujud lain .

**E. Uji validasi dan reliabilitas Instrumen**

**1. Uji Validitas Instrumen Penelitian**

Validitas bersumber dari kata *Validity* yang bermakna seberapa ketepatan suatu alat ukur dalam menjalankan pengukuran. Studi ini memakai uji Validasi isi. Validasi konten dilakukan sebelum instrumen disebar pada responden penelitian. Menurut Azwar validasi konten ialah validasi lewat pengujian pada kelayakan konten tes lewat analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau lewat *expert judgement*. Studi ini memakai teknik koefisien validitas konten Aiken V untuk menguak fakta perihal bukti validitas konten alat ukur. Dalam Azwar (2012) Aiken merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung koefisien validitas konten yang dilandaskan pada hasil penilaian dari *expert judgement* sebanyak n orang pada suatu item.<sup>10</sup> Formula yang dirumuskan, yakni:

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

Keterangan:

s = r – lo

lo = Angka penilaian validitas yang terendah (ialah 1)

c = Angka penilaian validitas tertinggi (ialah 5)

r = Angka yang diberikan oleh expert judgement

Dalam uji validitas item atau butir soal, jika skor  $r \geq 0,3$  butir soal terbilang valid, sebaliknya jika  $r < 0,3$ , maka butir soal

---

<sup>10</sup> Suryani, Hendriyadi, *Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi*, (Prenda Media:2016),147

dinyatakan tidak valid.<sup>11</sup> Berdasarkan 10 soal yang diuji validitasnya, 10 soal terbilang valid.

**2. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Sesudah melakukan uji validitas soal, soal kemudian diuji reliabilitasnya, agar bisa dinyatakan bahwa soal-soal itu reliabel. Makna dari reliabel ialah yang memiliki akurasi yang tinggi.<sup>12</sup> sehingga bisa dipakai dalam penelitian.

Reliabilitas mengindikasikan sejauh mana suatu alat pengukur bisa dipercaya. Jika suatu alat ukur dipakai sejumlah kali untuk mengukur himpunan objek yang serupa dan dari hasil pengukuran yang didapat relatif stabil dan konsisten, maka alat ukur itu reliabel.<sup>13</sup> Dalam studi ini, untuk menentukan taraf reliabilitas tes essay peneliti memakai teknik *alpha*. perhitungan memakai rumus *alpha*, yakni:<sup>14</sup>

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Realibilitas tes yang dicari
  - $\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
  - $\sigma_t^2$  : Varian total
  - n : Jumlah item
- Taraf reliabilitas soal diklasifikasikan, yakni:<sup>15</sup>

**Tabel 3.3. Taraf Reliabilitas Tes**

No	Indeks Reliabilitas	Klasiikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,2$	Sangat Rendah
2.	$0,2 \leq r_{11} < 0,4$	Rendah
3.	$0,4 \leq r_{11} < 0,6$	Sedang
4.	$0,6 \leq r_{11} < 0,8$	Tinggi
5.	$0,8 \leq r_{11} < 1,0$	Sangat Tinggi

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pengajaran (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*,189

<sup>12</sup> Ganatut Thofifah, *Statistika Pengajaran dan Metode Studi kuantitatif* (Malang: Madani, 2015), 114

<sup>13</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, ed. oleh Budi Santoso (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), 128.

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2013), 239.

<sup>15</sup> Karunia Eka Lestri, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pengajaran Matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2015),206.

Instrumen dikatakan reliabel jika memiliki skor koefisien alpha sekurang-kurangnya 0,7.<sup>16</sup> Hasil pengujian reliabilitas instrumen dengan SPSS 19 didapat koefisien alpha sebesar 0,768 artinya butir soal yang dipakai reliabel.

**3. Analisis Taraf Kesukaran.**

Menghitung taraf kesukaran tiap butir soal tes dipakai rumus, yakni<sup>17</sup>:

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Subjek yang menjawab betul

J : Banyaknya subjek yang ikut mengerjakan teks

**Tabel 3.4. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal<sup>18</sup>**

Besar P	Interpretasi
$P > 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (Sedang)
$P \geq 0,70$	Mudah

Hasil perhitungan taraf kesukaran soal didapatkan indeks kesukaran soal dengan kategori mudah berjumlah 5 soal. Di lain sisi soal dengan kategori cukup (sedang) berjumlah 3 soal, dan soal dengan kategori sukar berjumlah 2 soal.

**4. Daya Beda.**

Daya beda ialah kemampuan butir soal yang bisa membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.<sup>19</sup> Daya pembeda bisa dihitung dengan memakai rumus, yakni:<sup>20</sup>

<sup>16</sup> Eko Putro Widyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pengajar Dan Calon Pengajar* (Yogyakarta:Pustaka pelajar, 2011),155.

<sup>17</sup> Zaenal Arifin, *'Evaluasi Pembelajaran'*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 135.

<sup>18</sup> Laela Umi Fatimah dan Khairuddin Alfath, *Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, Dan Fungsi Distraktor*, Jurnal Komunikasi Dan pengajaran Islam 8, no.2 (2019),46.

<sup>19</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pengajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara,2012),226

<sup>20</sup> Zaenal Arifin, *'Evaluasi Pembelajaran'*.(Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 133.

$$DP = \frac{\bar{X} KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan:

DP :Daya Pembeda

$\bar{X} KA$  :Rerata kelompok bawah

$\bar{X}KB$  :Rerata kelompok bawah

$S_{mak}$  :Skor Maksimal.

Taraf kalsifikasi indeks daya pembeda, yakni:

**Tabel 3.5. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal<sup>21</sup>**

No	Indeks Daya Beda	Kalsifikasi
1.	$0,0 \leq D < 0,2$	Jelek
2.	$0,2 \leq D < 0,40$	Cukup (Sedang)
3.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4.	$0,70 \leq D < 1,00$	Sangat Baik

Berlandaskan hasil perhitungan daya pembeda, soal yang memiliki daya pembeda baik, yakni nomor 1, di lain sisi soal yang memiliki daya pembeda cukup (sedang), yakni soal nomor 4,5,6,8,9, dan soal yang memiliki daya pembeda jelek, yakni nomor 2,3,7,10.

**F. Teknik pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data ialah tahap yang paling strategis dalam proses penelitian, sebab tujuan utama penelitian ialah menyimpulkan data atau sebuah maklumat yang bisa memberi jawaban atas persoalan yang akan dikaji secara objektif.<sup>22</sup> Dalam menjalankan studi ini, peneliti memakai sejumlah teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Studi ini menjalankan penghimpunan data dengan memakai teknik, yakni:

**1. Tes**

Penghimpunan data memakai tes untuk hasil belajar pada materi bangun ruang sisi datar. Tes hasil belajar berwujud soal-soal dalam wujud uraian sebanyak 5 butir soal. Soal itu diberikan pada semua siswa pada kelas eksperimen I dengan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan kelas eksperimen II dengan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*).

<sup>21</sup> Suharsimi, 232

<sup>22</sup> Syahrudin dan Salim, *metodologi Studi kuantitatif*,131.

Tes *essay* atau tes bentuk uraian ialah tes yang soalnya memerlukan jawaban uraian, baik uraian secara bebas maupun uraian secara terbatas.<sup>23</sup> Adapun teknik pengambilan datanya yakni berwujud tes awal (*pretest*) bermaksud untuk mengetahui perihal kemampuan awal siswa dan tes akhir (*posttest*) untuk mendapat data hasil belajar sesudah diberi perlakuan.

## 2. Dokumentasi

Menurut sukma dinata, dokumentasi ialah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.<sup>24</sup> Pada tahap ini peneliti menghimpun sejumlah hal yang mendukung dalam aktivitas penelitian, yakni dokumen perihal siswa VIII MTs Islamiyah Blingoh berupa daftar nama siswa, skor siswa, dan aktivitas siswa pada pembelajaran memakai model AIR (*Audtory Intellectually Repetition*) dan RME (*Realistic Mathematics Education*).

## G. Teknik Analisis Data

Dalam studi kuantitatif, analisis data ialah aktivitas sesudah data dari semua responden atau sumber lain terhimpun. Aktivitas dalam analisis data ialah: mengelompokkan data berlandaskan variabel dan tipe responden, mentabulasi data berlandaskan variabel dari semua responden, menyajikan data tiap variabel yang dikaji, menjalankan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan menjalankan perhitungan untuk menguji hipotesis yang sudah diajukan<sup>25</sup>

Dari data yang sudah didapat, lalu dijalankan perhitungan statistik dan menjalankan perbandingan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 guna mengetahui kontribusi kedua buah model pembelajaran pada kemampuan representasi matematis siswa. Pengolahan data dalam studi ini, memuat:

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif ialah statistik yang dipakai untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau merepresentasikan data yang sudah terhimpun sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat simpulan yang berlaku untuk

---

<sup>23</sup> Asrul, dkk, (*Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Citapustaka Media, 2015, hal. 41-45.

<sup>24</sup> Sukma Dinata, *Metode Penelitian Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda karya Offest, 2017), 221

<sup>25</sup> Sugiyono, 147

umum atau generalisasi. Statistik deskriptif bisa dipakai bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat simpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil.<sup>26</sup>

Analisis ini untuk memberikan gambaran perihal skor hasil belajar matematika yang diajar memakai model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repotition*) dengan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) pada siswa. Untuk keperluan analisis ini dipakai skor rerata, standar deviasi, dan tabel distribusi frekuensi.

Data yang terhimpun kemudian dianalisis secara statistik deskriptif, dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah satu dan dua dengan prosedur-prosedur, yakni:

a. Tabel distribusi frekuensi

Tabel distribusi frekuensi ialah penyajian data dengan mengelompokkan data ke dalam kelas-kelas interval dengan frekuensi khusus. Tabel distribusi frekuensi disusun guna mempermudah dalam mengkomunikasikan sejumlah data yang lebih besar.<sup>27</sup> Tahap-tahap dalam membuat tabel distribusi frekuensi, yakni:<sup>28</sup>

1) Menentukan rentang nilai, yakni data tertinggi dikurangi dengan data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R : Rentang Nilai

$X_t$  : Skor Maximum

$X_r$  : Skor minimum

2) Menentukan banyaknya kelas interval dengan rumus H.A. Sturges:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K : Kelas Interval

n : Jumlah siswa

---

<sup>26</sup> Nurmilawati, Skripsi: "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Memakai Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Stad Dan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Tinggimoncong". (Makassar: UIN Alauddin, 2017), 49

<sup>27</sup> Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*, 25

<sup>28</sup> Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial (Aplikasi Program SPSS dan Excel)*, (Kudus: Media Ilmu Press, 2008) 38-39

3) Menghitung panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{range}}{\text{Banyak kelas}}$$

Keterangan:

P : panjang kelas interval

R : rentang nilai

K : kelas interval

b. Menghitung Mean (rerata), dengan memakai rumus:

$$Me = \bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rerata variabel

$f_i$  = Frekuensi untuk variabel

$x_i$  = Tanda kelas interval variabel

c. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (f_i (x_i - \bar{x})^2)}{(n-1)}}$$

Keterangan:

$\sum (f_i (x_i - \bar{x})^2)$  = Jumlah perkalian antara f pada tiap data dengan kuadrat pengurangan antara skor pada tiap data (x) – mean ( $\bar{x}$ )

n = Jumlah sampel

d. Presentase (%) skor rerata

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

Keterangan:

P = Angka Presentase

f = Frekuensi yang dicari presentasinya

N = Banyaknya sampel responden

e. Menghitung koefisien varian

$$KV = \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{rata-rata}} \times 100\%$$

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Menurut Sugiyono, statistic inferensial (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), ialah teknik statistik yang dipakai untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>29</sup> Data yang sudah terhimpun kemudian diolah dan dianalisis untuk bisa mengindikasikan ada dan tidaknya perbandingan antara model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetiton*) dan model pembelajaran RME

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode penelitian pengajaran pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Cet. Bandung: Alfabeta, 2017), 209

(*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan representasi matematis. Sebelum menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu dijalankan uji prasyarat. Uji prasyarat analisis yang perlu dipenuhi ialah:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas untuk menyatakan apakah data dari belajar matematika untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II sebagai sampel berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitasnya memakai bantuan aplikasi SPSS 19 dengan memakai uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan kriteria kenormalan, yakni:

- 1) Signifikansi uji  $\alpha = 0,05$
- 2) Jika  $\text{sig.} > \alpha$ , maka sampel bersumber dari populasi berdistribusi normal
- 3) Jika  $\text{sig.} < \alpha$ , maka sampel bukan bersumber dari populasi berdistribusi normal<sup>30</sup>

Berlandaskan uji normalitas yang sudah dilakukan didapat skor signifikan soal *posttest* kelas eksperimen I senilai  $0,111 > 0,05$  dan soal *Posttest* kelas eksperimen II senilai  $0,154 > 0,05$  sehingga bisa ditarik sebuah simpulan data kedua kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dipakai untuk menguji kesamaan varians pada kedua kelompok apakah memiliki varians sama atau berlainan. Pengujian homogenitas ini. Suatu data dikatakan homogen jika skor signifikansinya lebih dari  $\alpha = 0,05$ .<sup>31</sup> dan pengujian homogenitas memakai bantuan SPSS 19.

Berlandaskan uji homogenitas yang sudah dilakukan didapat skor signifikansi  $0,596 > 0,05$ , sehingga ditarik sebuah simpulan bahwa data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki varian homogen.

c. Uji Hipotesis

Sesudah melakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas, maka kemudian uji hipotesis. Pengujian hipotesis dipakai untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually*

---

<sup>30</sup> Masrukin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial (Aplikasi Program SPSS dan Excel)*, 149

<sup>31</sup> Nuryadi,dkk, *Dasar-Dasar Statistik penelitian*, (Yogyakarta:Sibuku Media, 2017),89

*Repetition*) dengan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan representasi matematis. Karena dalam penelitian ini sampel yang akan diuji berasal dari dua kelas yang berbeda maka dalam penelitian ini pengujian hipotesis memakai Uji-t (*Independent Sample T-Test*). Dalam uji *T-Test (Independent Sample T-Test)* ini perhitungannya menggunakan SPSS 19. Dengan memakai taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Pengambilan keputusan, yakni  $H_a$  diterima jika nilai sig  $< 0,05$  atau  $H_0$  diterima jika nilai sig  $> 0,05$ .

Hasil uji t *Independent Sample T-Test* mengindikasikan bahwa skor Signifikansi (*2-tailed*) senilai  $0,294 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya tidak ada perbedaan efektivitas antara model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually repetition*) dengan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

