

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dan mengambil lokasi penelitian di SDN 1 Ayuung untuk meneliti perbandingan hasil belajar matematika siswa antara penggunaan model pembelajaran *realistic mathematic education* dengan *problem solving* pada materi kecepatan jarak dan waktu kelas 5 SDN 1 Ayuung Kecamatan Barabai.

##### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan angka dalam penyajian data dan analisis yang menggunakan uji statistika.<sup>44</sup>

#### B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono, “Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>45</sup> Penelitian ini menggunakan desain eksperimen yaitu *Quasi Eksperimen*, alasan penulis menggunakan desain *Quasi Eksperimen* ini karena pada kenyataannya keadaan atau situasi yang tidak memungkinkan digunakannya kelas kontrol dalam penelitian ini. Karena situasi seperti ini penulis memilih *Quasi Eksperimen* yaitu hanya menggunakan satu kelas.

Desain eksperimen yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Dalam eksperimen ini terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi *pre-test* dan *post-*

---

<sup>44</sup> Beni Ahmad Saebani, *Metode Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2002) h.128

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 72.

*test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Dalam kegiatan uji coba tidak menggunakan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini menggunakan teknik cluster sampling dimana siswa dibagi menjadi beberapa cluster sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dengan jumlah 30 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok siswa yang menggunakan model *Realistic Mathematic Education* dan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. setiap kelompok model beranggotakan 15 siswa dengan pembagian menurut ganjil genap pada absensi siswa. Desain ini dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest pada kelompok di uji cobakan. Model yang digun akan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

	$O_1$	X	$O_2$	
X	$O_3$		$O_4$	Keterangan :
				=

*Perlakuan yang diberikan kepada kedua kelompok*

$O_1$  = *Pretest kelompok Realistic Mathematic Education*

$O_2$  = *Posttest Kelompok Realistic Mathematic Education*

$O_3$  = *Pretest Kelompok Problem Solving*

$O_4$  = *Posttest Kelompok Problem Solving*

*Pre test* yang di maksud di dalam penelitian ini ialah suatu bentuk pernyataan yang diberikan peneliti kepada siswa sebelum memulai pembelajaran pada materi kecepatan, jarak, dan waktu. *Pre test* ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa apa ada yang sudah mengetahui tentang materi yang akan diajarkan. Manfaat dari mengetahui kemampuan siswa ialah agar peneliti mampu mensinkronasikan (mengaitkan) kemampuan awal siswa

dengan materi yang akan di ajarkan, sehingga peneliti mampu menentukan cara penyampaian yang akan di tempuh nantinya.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian eksperimen ini dilakukan di SDN 1 Ayuung Kecamatan Barabai. Pemilihan sekolah ini sebagai tempat penelitian karena di sekolah ini siswa merasa pembelajaran terlihat tidak menarik dan membosankan, dikarenakan guru hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah. Selain itu, dari pihak sekolah memperbolehkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan pendekatan tersebut.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester 1 (satu) tahun pelajaran 2020/2021. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kesedian guru mata pelajaran

### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Populasi penelitian merupakan keseluruhan gejala atau satuan yang ingin diteliti. Sedangkan menurut bahasa sama dengan penduduk atau orang banyak, bersifat umum (*Universe*)<sup>46</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 1 Ayuung yang berjumlah 30 siswa.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang dipilih untuk menjadi sumber data.<sup>47</sup> Pengambilan sampel dilakukan melalui metode *Probability Sampling* dengan menggunakan teknik *Cluster Sampling* yaitu melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek secara individual. Random juga merupakan teknik pengambilan dengan cara mengacak populasi yang ada dan tidak membedakan antara subjek yang satu dengan yang

---

<sup>46</sup> Mamhud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011). h.154

<sup>47</sup> Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005). h.121

lain.<sup>48</sup> Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 1 Ayuung yang berjumlah 30 siswa.

### **3. Data dan Sumber Data**

#### **1. Data**

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua yaitu data pokok dan data penunjang

##### **a. Data pokok**

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh dari proses kegiatan pembelajaran, hasil tes kemampuan awal (*pre-test*) dan hasil tes setelah diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran RME dan Problem Solving(*post-test*) dalam bentuk tulisan. Data ini diambil langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes.

##### **b. Data Penunjang**

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SDN 1 Ayuung, keadan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

#### **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data tersebut di atas, maka diperlukan sumber data, yaitu sebagai berikut :

- a. Responden, yaitu siswa kelas V SDN 1 Ayuung yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru kelas yang mengajar dikelas V dan staf tata usaha pada SDN 1 Ayuung.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan yang memuat data-data yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

---

<sup>48</sup> Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). h.134

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

##### 1. Tes

Teknik tes yang digunakan adalah tes uraian. Tes ini mengukur hasil belajar siswa pada waktu tertentu.<sup>49</sup> Teknik ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui rata-rata hasil belajar siswa. Pemberian test ini sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*Post-test*). Jenis tes yang digunakan terdiri dari 5 buah soal cerita dengan materi kecepatan, jarak, dan waktu.

##### 2. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.<sup>50</sup> Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi, lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru, tata usaha, sarana prasana serta jadwal belajar.

##### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen.<sup>51</sup> Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berdasarkan penggunaan model pembelajar RME dan *Problem Solving* pada materi kecepatan jarak dan waktu untuk melengkapi data yang di perlukan.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel IV berikut ini.

Tabel III Data, Sumber data, dan Teknik Pengumpulan Data

---

<sup>49</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 223.

<sup>50</sup> *Ibid.*, h. 185.

<sup>51</sup> H. Mahmud, *Metode penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), h. 173.

No.	Data	Sumber data	Teknik pengumpulan data
1	<p>Data pokok, meliputi:</p> <p>a. Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran <i>Realistic Mathematic Education</i></p> <p>b. Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran <i>Problem Solving</i></p> <p>c. Proses kegiatan pembelajaran</p>	<p>Responden</p> <p>Responden</p> <p>Responden</p>	<p>Tes</p> <p>Tes</p> <p>Observasi</p>
2	<p>Data Penunjang, meliputi:</p> <p>a. Gambaran umum lokasi</p> <p>b. Keadaan Siswa kelas V SDN 1 Ayuung</p> <p>c. Keadaan guru dan staf tata usaha</p> <p>d. Keadaan sarana dan prasarana sekolah</p>	<p>Dokumen</p> <p>Dokumen dan informan</p> <p>Dokumen</p>	<p>Dokumentasi dan observasi</p> <p>Dokumentasi, dan observasi</p> <p>Dokumentasi, dan observasi</p> <p>Dokumentasi</p> <p>Dokumentasi</p>

e. Jadwal belajar	Dokumen
-------------------	---------

## 5. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan teknik statistik analisis untuk mendeskripsikan data dari variabel penelitian. Statistik analisis yang digunakan adalah uji beda yaitu uji *t* atau uji *mann whitney* (Uji U). Sebelum analisis tersebut dilakukan dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji *t* digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *mann whitney* (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

### a. Rata-rata (mean)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:<sup>52</sup>

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

keterangan:  $\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\sum f_i x_i$  = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$  = jumlah data

### b. Standard Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan dalam menghitung nilai  $z_i$  pada uji normalitas. Untuk menghitung standari deviasi digunakan rumus:

---

<sup>52</sup> Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 1996), Cet ke-6 h. 67.

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

Ket:

S : standar deviasi

$\bar{x}$  : nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$  : jumlah frekuensi data ke-i,  $i = 1, 2, 3, \dots$

n : banyaknya data

$x_i$  : data ke-i,  $i = 1, 2, 3, \dots$ <sup>53</sup>

### c. Varians

Varians digunakan untuk perhitungan uji homogenitas dan uji t. menurut sugiyono, untuk menghitung deviasi digunakan rumus:

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

Keterangan:

$s^2$  : varians sampel<sup>54</sup>

### d. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data hasil menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_a$  : sampel berasal dari populasi tidak normal

Jika uji normalitas tidak bisa dilakukan maka akan dilanjutkan dengan uji man whitney

### e. Uji Homogenitas

<sup>53</sup>Ibid., h. 95.

<sup>54</sup> Sugiyono., *Statistik Untuk Penelitian...*, h. 57

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.<sup>55</sup> Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang dilakukan adalah uji varians terbesar disbanding varians terkecil menggunakan table Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terkecil}}{\text{varians terbesar}}$$

- 2) Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%

- 3) Perumusan Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang homogen

$H_a$  : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

- 4) Kriteria pengujian

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen
- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka homogen.<sup>56</sup>

#### f. Uji T-test

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (*variabel*) tersebut sama atau berbeda. Langkah-langkah pengujiannya adalah :

---

<sup>55</sup> Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Penelitian Bidang Pendidikan Psikologi dan Sosial*, h.

<sup>56</sup> *Ibid*, h. 76-77

- 1) Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan varians ( $s^2$ ) setiap sampel :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- 2) Menghitung harga t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$n_1$  =Jumlah data pertama (kelas eksperimen I)

$n_2$  =Jumlah data kedua ( kelas eksperimen II)

$\bar{x}_1$  =Nilai rata-rata hitung data pertama

$\bar{x}_2$  =Nilai rata-rata hitung data kedua

$s_1^2$  =Variansi data pertama

$s_2^2$  =Variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai t pada Tabel distribusi t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika  $-t_{Tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{Tabel}$  maka  $H_0$  di terima dan  $H_a$  di tolak.

Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, maka digunakan kriteria sebagai berikut:

- a) Hipotesis

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dengan *Problem* pada siswa kelas V SDN 1 Ayung .

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dengan *Problem Solving* pada siswa kelas V SDN 1 Ayuung

b) Kriteria Pengujian

5) Jika  $t_{Tabel} \geq t_{hitung} \geq t_{Tabel}$  maka  $H_0$  di terima dan  $H_a$  di tolak.

**g. Uji Maan Whitney (Uji U)**

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. menurut Sugiono, uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan du populasi. Adapun rumusnya yaitu :

$$U_1 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2 \text{ atau } U_2 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

Untuk membandingkan dengan tabel z rumus yang digunakan yaitu:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1N_2(N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika  $-z_{\frac{\alpha}{2}} \leq z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}$  dengan tarafnya  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $z > z_{\frac{\alpha}{2}}$  atau

$z < -z_{\frac{\alpha}{2}}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>57</sup>

Keterangan

$N_1$  : banyaknya sampel pada sampel pertama

$N_2$  : banyaknya sampel pada sampel kedua

$U$  : uji statistik U

---

<sup>57</sup> Sugiyono, Statistik untuk penelitian..., h. 150-153

Z : uji statistik z

## **I. Prosedur Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa prosedur yang harus di lalui, yaitu :

1. Tahap Pendahuluan
  - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru kelas V di SDN 1 Ayuung
  - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing
  - c. Wawancara dengan guru kelas V di SDN 1 Ayuung.
  - d. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diakan perbaikan sekaligus bimbingan.
  - e. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada pihak fakultas dan memohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar desain operasional proposal skripsi
  - b. Mengadakan perbaikan dan hasil seminar dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing
  - c. Menyiapkan pedoman tes, dan berkonsultasi pada dosen pembimbing.
  - d. Memohon surat riset kepada dekan fakultas tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin.
  - e. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang dituju.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Menghitung responden dengan teknik yang sudah ditentukan.
  - b. Mengolah dan menganalisis data-data, menarik kesimpulan, dan dilanjutkan dengan menyusun laporan.
4. Tahap Penyusunan Laporan
  - a. Menulis laporan skripsi dengan sistematika yang sudah ditentukan.

- b. Mengadakan konsultasi kepada dosen pembimbing, selanjutnya siap untuk di bawa ke sidang munaqasyah untuk di uji dan dipertahankan.