

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>1</sup> Penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

Jenis penelitian yaitu *Quasi Exsperimen* atau eksperimen semu. Penelitian quasi eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yang diselidiki.<sup>2</sup> Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen dengan yang diberi perlakuan dengan yang tidak diberi perlakuan.

### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*one group pretest posttest design*” dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subyek. Pertama-tama dilakukan *pretest*, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu (*treatment*), kemudian dilakukan *posttest* untuk kedua kalinya.<sup>3</sup> Secara

---

<sup>1</sup>Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Alfabeta : Bandung). H:72

<sup>2</sup>Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. H,207

<sup>3</sup> Bambang Prasetyo, *et al*, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 161

sederhana, Suryasubrata menggambarkan desain penelitian yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest***

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

T<sub>2</sub> = tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

X = perlakuan (*treatment*)<sup>4</sup>

Perlakuan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran matematika dengan menerapkan Model *Realistic Mathematic Education* (RME). Perlakuan diberikan hanya pada satu kelas eksperimen tanpa ada kelas kontrol. Pada penelitian ini dilaksanakan 6 kali pertemuan yaitu 2 pertemuan untuk pretest, 4 pertemuan untuk treatment dengan materi tentang menghitung keliling dan luas bangun datar dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau totalitas objek yang diteliti.<sup>5</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik Kecamatan Lembah Gumanti dan Kenagarian Alahan Panjang

---

<sup>4</sup>Suryabrata, *et al*, *Metodologi Penelitian*. (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h. 102

<sup>5</sup>Op.cit. h:215

Kabupaten Solok yang berjumlah 31 orang. Dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Peserta Didik kelas III MIN Batu Bagirik**  
**Kabupaten Solok**

Jumlah Peserta Didik laki-laki	Jumlah Peserta Didik Perempuan	Jumlah Peserta Didik Keseluruhan
<b>16</b>	<b>15</b>	<b>31</b>

*Sumber: Tata Usaha MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok*

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini akan diambil jumlah sampel sesuai jumlah populasinya. Teknik pengambilan sampel seperti ini dinamakan *Total Sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik yang berjumlah 31 orang.

## D. Variabel

Suryabrata mengemukakan bahwa variabel sebagai objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:<sup>6</sup>

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah metode *Model Realistic Mathematic Education*.

---

<sup>6</sup> Sumadi, Suryabrata, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ( Jakarta: PT Rineka Putra, 2006),h. 75

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel akibat, yang keadaannya tergantung pada variabel bebas atau yang lainnya. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik.

## E. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Adapun jenis data dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data yaitu:

- a. Data primer adalah data yang diambil peneliti langsung dari sumbernya. Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil ujian matematika peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak sekolah. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik.

### 2. Sumber Data.

- a. Seluruh peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok yang menjadi kelas sampel untuk mendapatkan data primer.
- b. Tata usaha dan pendidik kelas III MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok untuk mendapatkan data sekunder.

## F. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah tempat penelitian yaitu MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok.


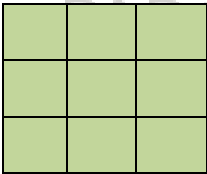
- b. Menentukan jadwal penelitian dengan pendidik Kelas III MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok.
- c. Mengumpulkan nilai matematika kelas III MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok.
- d. Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Penelitian) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.
- e. Mempersiapkan kisi-kisi soal tes *pretest* dan *posttest* yang akan diberikan kepada peserta didik.
- f. Pembuatan instrumen penelitian berupa tes objektif untuk melihat hasil belajar matematika peserta didik dengan menerapkan model *Realistic Matematic Education*.
- g. Mendiskusikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing I dan II.
- h. Memvaliditasi instrumen kepada dosen ahli matematika
- i. Meminta surat izin penelitian ke jurusan PGMI UIN Imam Bonjol Padang.
- j. Mempersiapkan soal test awal (*pretest*) yang akan diberikan kepada peserta didik.
- k. Mempersiapkan soal tes akhir (*posttest*) yang akan diberikan kepada peserta didik pada akhir pembelajaran

## 2. Tahap Pelaksanaan

Sebelum kegiatan belajar mengajar maka terlebih dahulu melakukan *pretest* untuk melihat sampai dimana kemampuan peserta didik. Baru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik adalah sama yang membedakannya yaitu pemberian perlakuan *pretest* dan *posttest* dengan menerapkan *Model Realistic Mathematic Education* pada pembelajaran matematika.

**Table 3.3**  
**Siklus belajar Model RME (Realistic Mathematic Education)**  
**Materi Luas Persegi**

No	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1	<p><b>Kegiatan awal</b></p> <p>a. Mengucapkan salam</p> <p>b. Mengkondisikan kelas untuk memulai pembelajaran</p> <p>c. Meminta peserta didik untuk berdoa</p> <p>d. Memeriksa kehadiran dengan menanyakan peserta didik yang tidak hadir</p> <p>e. Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik ``supaya peserta didik bisa menggambar bentuk persegi berdasarkan petak satuan dan dapat memecahkan masalah yang bersangkutan dengan luas persegi``</p> <p>f. Pendidik mengingatkan kembali materi yang akan dipelajari dengan kehidupan mereka sehari-hari, misalnya</p>	<p>a. Menjawab salam</p> <p>b. Menyiapkan diri mengikuti pembelajaran</p> <p>c. Membaca doa bersama-sama</p> <p>d. Mendengarkan dan menjawab pertanyaan pendidik</p> <p>e. Mendengarkan penjelasan pendidik</p> <p>f. Peserta didik menyebutkan benda-benda yang berbentuk persegi dalam kehidupan</p>	<b>10 menit</b>

	<p>dengan mengamati kumpulan benda-benda</p> <p>g. Pendidik menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran. `` Manfaatnya agar peserta didik mengetahui bagaimana cara menghitung luas benda yang berbentuk persegi seperti buku, buku gambar, papan tulis dan lain-lain``</p>	<p>sehari-hari</p> <p>g. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik</p>	
<b>2</b>	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>a. Memperlihatkan benda-benda nyata yang berhubungan dengan kehidupan peserta didik seperti papan tulis yang berbentuk persegi, kaca, dan penghapus.</p> <p>b. Meminta peserta didik memperhatikan gambar yang dibawa pendidik</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>c. Meminta peserta didik mengurutkan dari yang terbesar ke terkecil</p> <p>d. Meminta peserta didik memberikan alasannya</p> <p>e. Membentuk peserta didik dalam beberapa kelompok</p> <p>f. Membagikan LKPD tentang persegi dengan petak satuan</p>	<p>a. Mendengarkan masalah yang diberikan pendidik dan memperhatikan penjelasan pendidik.</p> <p>b. memperhatikan gambar yang dibawa pendidik</p> <p>c. Mengurutkan persegi dari yang terbesar ke terkecil</p> <p>d. Peserta didik memberikan alasan</p> <p>e. Duduk dalam kelompok</p> <p>f. Memahami masalah yang diberikan pendidik</p>	<b>50 menit</b>

<p>dan menghitung luas persegi</p> <p><b>Elaborasi</b></p> <p><b>I. Tahap Pendahuluan</b></p> <p>a. Memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan luas persegi berdasarkan petak satuan yang ada pada LKPD</p> <p>b. Membantu peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru seperti mencari luas persegi selain dengan menghitung petak yang ada juga bisa dilakukan dengan rumus Luas persegi = sisi x sisi</p> <p><b>II. Tahap pengembangan arti model simbolik:</b></p> <p>a. Meminta peserta didik memahami masalah yang diberikan seperti dalam LKPD</p> <p>b. Menyuruh peserta didik mengembangkan idenya dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus untuk menyelesaikan masalah</p> <p>c. Membimbing peserta didik bila tidak dapat menyelesaikan soal</p> <p><b>III. Tahap penjelasan dan alasan:</b></p> <p>a. Meminta perwakilan dari tiap kelompok mengumpulkan LKPD.</p> <p>b. Meminta salah seorang perwakilan dari tiap kelompok</p>	<p>a. Menghitung gambar persegi yang sudah diberi petak satuan yang ada pada LKPD</p> <p>b. Menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya</p> <p>a. memahami masalah yang diberikan</p> <p>b. Mengembangkan ide dalam membuat model Matematika dengan memanfaatkan LKPD</p> <p>c. Dibimbing guru bila tidak dapat menyelesaikan soal</p> <p>a. Mengumpulkan LKPD</p> <p>b. Salah seorang perwakilan dari tiap</p>	
--	---	--



	<p>mempresentasikan hasil LKPD nya ke depan kelas.</p> <p><b>Konfirmasi</b></p> <p>a. Meminta peserta didik yang lain memberikan tanggapan dari hasil LKPD temannya di depan kelas.</p> <p>b. Meminta peserta didik mengajukan ide/gagasan yang mereka temui.</p> <p>c. Memberikan latihan tentang luas bangun datar persegi yang ada pada LKPD</p> <p>d. Memberikan umpan balik positif dan penguatan berupa lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik</p> <p>e. Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif</p>	<p>kelompok mempresentasikan hasil LKPD ke depan kelas</p> <p>a. Memberikan tanggapan hasil LKPD</p> <p>b. Mengajukan ide / gagasan yang ditemui</p> <p>c. Mengerjakan latihan</p> <p>d. Mendengarkan pendidik</p> <p>e. Mendengarkan pendidik</p>	
<b>3</b>	<p><b>Penutup</b></p> <p>a. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya tentang materi yang belum dipahami</p> <p>b. Bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman pelajaran yaitu menghitung luas persegi bisa dilakukan dengan menghitung petak satuan jika perseginya kecil dan dengan menggunakan <i>rumus luas persegi yaitu sisi x sisi</i></p> <p>c. Memberikan tindak lanjut tentang mencari luas persegi dan persegi panjang</p> <p>d. Memberi pesan moral</p>	<p>a. Bertanya tentang materi yang belum dipahami</p> <p>b. Menyimpulkan pembelajaran</p> <p>c. Menyalin PR ke buku PR</p> <p>d. Mendengarkan pendidik</p> <p>e. Mendengarkan pendidik</p>	<b>10 menit</b>

	e. Memberitahu materi untuk pertemuan selanjutnya tentang mencari luas persegi dan persegi panjang f. Meminta peserta didik berdoa g. Mengucapkan salam	untuk materi selanjutnya  f. Berdoa  g. Menjawab salam	
--	---	--	--

### 3. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengolah data hasil berupa *pretest* dan *posttest*
- b. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data
- c. Mengolah data hasil penelitian
- d. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang di dapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.
- e. Memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian.

## 2. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar peserta didik, penulis menggunakan alat pengumpulan data yang berbentuk tes hasil belajar. Tes tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik pada ranah kognitif. Tes tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik setelah menggunakan Model *Realistic Mathematic Education*. Dalam penelitian ini digunakan tes tertulis yang berbentuk tes essay.

Menurut Arikunto “Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-

aturan yang sudah ditentukan”<sup>7</sup>. Data tes yang dihasilkan berupa rata-rata skor *pretest* dan *posttest*.

Tes yang dibuat berupa soal essay yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Soal yang digunakan pada tes awal (*pretest*) yaitu pada Standar Kompetensi 5 Kompetensi Dasar 5.1 tentang menghitung keliling persegi dan persegi panjang sedangkan soal yang digunakan pada tes akhir (*posttest*) terdapat pada Standar Kompetensi 5 Kompetensi Dasar 5.2 dan 5.3 tentang menghitung luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang. Tes hasil belajar dimaksud adalah tes yang diberikan setelah penelitian dilaksanakan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

### 1. Menyusun Soal

Dalam menyusun tes tersebut penulis melakukan tahapan sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar matematika.
- b. Membuat pembatasan pada materi yang akan diujikan.
- c. Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar matematika.
- d. Menyusun butir-butir soal *pretest* dan *posttest*.
  - 1)Mempelajari materi yang akan diujikan
  - 2)Menyesuaikan soal dengan kisi-kisi tes

---

<sup>7</sup> Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006),h. 53

3)Membuat kunci jawaban<sup>8</sup>

## 2. Validitas Soal

Validitas adalah tingkat ketepatan tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.<sup>9</sup> Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi atau setara dengan materi pelajaran.<sup>10</sup> Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum. Soal yang disusun berpedoman pada KTSP untuk mata pelajaran Matematika SD/MI Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi adalah penyesuaian antara soal yang diberikan dengan materi yang diajarkan. Karena tes disusun sesuai dengan kurikulum maka validitasnya adalah validitas isi.

Setelah instrumen disusun sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat, kemudian instrumen tersebut divalidasi oleh 3 orang validator yaitu guru kelas III MIN Batu Bagirik Kabupaten Solok dan 2 orang dosen matematika Bapak Dorisno, M.Pd. dan Ibuk Nita Putri Utami, M.Pd. dengan hasil instrument bisa dijadikan untuk uji coba, *pretest* dan *posttest*.

---

<sup>8</sup> Nisa Ul Hasanah, *Penerapan Model Pembelajaran Two Stray Two Stray Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VIII MTsN*, (padang : UIN PRESS, 2016)

<sup>9</sup> Arikunto, Suharsimi, *Dasar –Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012),h. 73

<sup>10</sup> Op. Cit. h. 82

### 3. Melaksanakan Uji Coba Soal

Hasil dari suatu penelitian adalah dapat dipercaya apabila data yang di gunakan betul-betul akurat atau sudah memiliki reliabilitas, dan validitas soal. Agar soal yang di susun itu memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu di uji coba terlebih dahulu di sekolah lain atau lokal lain. Uji coba di lakukan di sekolah lain tetapi masih satu kecamatan dengan sekolah tempat penelitian yaitu pada tanggal 21 Maret 2018 di kelas III sebanyak 20 orang di MIN Jembatan Besi kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

### 4. Analisis Tes Uji Coba

Setelah instrumen disusun sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat, kemudian. Selanjutnya dilakukan uji coba tes terlebih dahulu sebelum diberikan. Dengan uji coba tes ini diharapkan dapat diketahui soal-soal yang baik yang dapat dijadikan sebagai soal *posttest* pada kelas sampel penelitian ini.

Setelah soal tersebut diuji cobakan, kemudian dilakukan analisis item soal untuk melihat baik atau tidaknya suatu tes. Seperti yang diungkapkan oleh Arikunto yaitu ”Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal yang baik, kurang baik dan jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh kejelekan sebuah soal dengan petunjuk untuk mengadakan perbaikan.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Arikunto, Suharsimi, *Dasar –Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009),h.207

Berdasarkan kutipan di atas, maka suatu soal perlu di analisis yang bertujuan untuk mengetahui kualitas soal. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis item soal adalah sebagai berikut :

#### a. Daya Beda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah.<sup>12</sup> Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D : Besarnya daya pembeda.

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas.

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah.

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang sudah memahami materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum memahami/ tidak memahami materi yang diujikan.

---

<sup>12</sup> *Ibid*, h. 226

Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda soal tiap-tiap butir soal dengan menggunakan langkah-langkah di atas maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

No	Daya Pembeda	Klasifikasi
1.	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,21 – 0,40	Cukup
3.	0,41 – 0,70	Baik
4.	0,71 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik

Sumber: Arikunto<sup>13</sup>

Indeks daya beda yang digunakan dalam penelitian mulai dari 0,00 sampai dengan 1,00 dengan kategori jelek, cukup, baik dan baik sekali. Jika soal yang diajukan tidak memenuhi kriteria di atas maka dilakukan revisi terhadap soal-soal yang dipakai untuk tes akhir. Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan daya pembeda soal tes yang digambarkan pada tabel 3.5 di bawah ini:

**Tabel 3.5**  
**Hasil perhitungan daya beda soal**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.64	Baik
2	0.70	Baik
3	0.40	Baik
4	0.44	Baik
5	0.48	Baik
6	0.36	Cukup
7	0.36	Cukup

<sup>13</sup> *Ibid*, h.213

8	0.32	Cukup
9	0.32	Cukup
10	0,46	Baik

**Soal No. 1**

$$Ba = 41$$

$$Bb = 9$$

$$Ja = 50$$

$$Jb = 50$$

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = \frac{41}{50} - \frac{9}{50} = \frac{32}{50} = 0.64$$

Jadi, Daya Pembeda soal  $DP = 0.64$

Dengan demikian interpretasi daya beda soal  $0.41 < DP \leq 0.70$  adalah **baik**.

**Soal No. 2**

$$Ba = 47$$

$$Bb = 12$$

$$Ja = 50$$

$$Jb = 50$$

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = \frac{47}{50} - \frac{12}{50} = \frac{35}{50} = 0.70$$

Jadi, Daya Pembeda soal  $DP = 0.70$

Dengan demikian interpretasi daya beda soal  $0.41 < DP \leq 0.70$  adalah

**Baik.**

Indeks daya beda yang digunakan dalam penelitian ini mulai dari 0,30 sampai dengan 0,70 dengan kategori cukup dan baik. Oleh karena itu, 10 soal dapat dipakai untuk tes akhir. Lebih jelasnya lihat pada lampiran IV.



## b. Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran itu adalah sedang atau cukup. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran adalah:<sup>14</sup>

$$P = \frac{BA}{JA} + \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

P : Besarnya daya pembeda.

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas.

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah.

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Indeks Kesukaran Soal**

No	Indeks kesukaran	Klasifikasi
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

<sup>14</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014) h.245

Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan indeks kesukaran soal tes yang digambarkan pada tabel 3.7 di bawah ini:

**Tabel 3.7**  
**Hasil perhitungan Indeks kesukaran soal**

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0.50	Sedang
2	0.59	Sedang
3	0.72	Mudah
4	0.74	Mudah
5	0.72	Mudah
6	0.70	Sedang
7	0.70	Sedang
8	0.68	Sedang
9	0.70	Sedang
10	0.65	Sedang

Untuk lebih jelasnya lihat pada lampiran V.

**Soal No. 1**

$$Ba = 41$$

$$Bb = 9$$

$$Ja = 50$$

$$Jb = 50$$

$$DP = \frac{Ba}{Ja} + \frac{Bb}{Jb} = \frac{41}{50} + \frac{9}{50} = \frac{50}{100} = 0.50$$

Jadi, Daya Pembeda soal  $DP = 0.50$

Dengan demikian interpretasi daya beda soal  $0.30 < DP \leq 0.70$  adalah **sedang**.

**Soal No. 2**

$$Ba = 47$$

$$Bb = 12$$

$$Ja = 50$$

$$Jb = 50$$

$$DP = \frac{Ba}{Ja} + \frac{Bb}{Jb} = \frac{47}{50} + \frac{12}{50} = \frac{59}{100} = 0.59$$

Jadi, Daya Pembeda soal  $DP = 0.59$

Dengan demikian interpretasi daya beda soal  $0.30 < DP \leq 0.70$  adalah **sedang**.

Indeks kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini mulai dari 0,50 sampai dengan 0,74 dengan kategori sedang dan mudah. Lebih jelasnya lihat pada lampiran V.

### c. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah derajat ketepatan dan ketelitian atau akurasi yang ditunjukkan oleh instrumen pengukuran. Untuk menghitung reliabilitas menggunakan rumus K-R. <sup>21</sup><sub>11</sub> yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{M(M-n)}{nS^2} \right]$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari
- $n$  = Banyaknya item
- $M$  = Skor rata-rata
- $S$  = Standar deviasi dari tes.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> *Ibid*, h. 115.

**Tabel 3. 8**  
**Koefisien Reliabilitas Tes**

No	Interprestasi	Kriteria
1	$0.90 \leq r_{11} < 1.00$	Reliabilitas sangat tinggi
2	$0.70 \leq r_{11} < 0.90$	Reliabilitas tinggi
3	$0.40 \leq r_{11} < 0.70$	Reliabilitas sedang
4	$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Reliabilitas rendah
5	$0.0 \leq r_{11} < 0.20$	Reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan realibilitas soal uji coba, diperoleh realibilitas tes sebesar  $r_{11} = 0,76$  yang berarti berada  $0.70 \leq r_{11} < 0.90$  soal berada pada kriteria reliabilitas tinggi dan menunjukkan soal dapat dipercaya. Maka untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran VI.

**d. Kriteria Penerimaan Soal**

Setiap soal yang telah dianalisis perlu diklasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai, direvisi atau dibuang. Berdasarkan analisis butir soal yang dilakukan yaitu daya pembeda dan indeks kesukaran.

Soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Soal yang baik atau tetap dipakai jika soal tersebut memiliki  $DP = 0,4-0,1$
2. Soal diperbaiki jika  $DP = 0,00- 0,20$  kriteria jelek
3. Soal dibuang jika  $DP = \text{minus}$ , kriteria tidak baik

Maka soal dapat diklasifikasikan, terlihat pada table analisis soal uji coba berikut:

**Tabel 3. 9**  
**Koefisien Analisis Soal Uji Coba**

No soal	Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Kesukaran	Kriteria	Kriteria Soal
1	0.64	Baik	0.50	Sedang	Dipakai
2	0.70	Baik	0.59	Sedang	Dipakai
3	0.40	Baik	0.72	Mudah	Dipakai
4	0.44	Baik	0.74	Mudah	Dipakai
5	0.48	Baik	0.72	Mudah	Dipakai
6	0.36	Cukup	0.70	Sedang	Dipakai
7	0.36	Cukup	0.70	Sedang	Dipakai
8	0.32	Cukup	0.68	Sedang	Dipakai
9	0.32	Cukup	0.70	Sedang	Dipakai
10	0,46	Baik	0.65	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil dari analisis yang telah peneliti jabarkan di atas, dapat disimpulkan bahwa indeks daya beda yang digunakan berkisar antara 0,21-0,70 dengan kategori cukup dan baik. Soal yang diujikan 10 soal termasuk kategori diterima. Indeks kesukaran soal yang diambil 7 soal kategori sedang dan 3 soal kategori mudah. Indeks reabilitas tes yang didapatkan dari 10 soal yang diujicobakan termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 0,76.

## G. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui hasil belajar Matematika peserta didik kelas III MIN Batu Bagirik setelah menerapkan *Realistic Mathematic Education*. diberikan test akhir (*posttest*). Data hasil belajar yang diperoleh dari pemberian *posttes*, kemudian dianalisis dengan cara sebagai berikut:

1. Menentukan rata-rata nilai tes awal (*pretest*)
2. Menentukan rata-rata nilai tes akhir (*posttest*)
3. Melakukan uji normalitas data (*pretest dan posttest*)
4. Uji hipotesis menggunakan perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$
5. Uji hipotesis menggunakan Sig (2-tailed)

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hipotesis yang diajukan berupa pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar. Pengajuan hipotesis ini dilakukan melalui uji-t dengan formulasi statistik hipotesis yang akan diuji adalah:<sup>16</sup>

- a. Jika  $t$  atau  $F$  hitung (nilai mutlak)  $<$   $t$  atau  $F$  tabel, maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak
- b. Jika  $t$  atau  $F$  hitung (nilai mutlak)  $>$   $t$  atau  $F$  tabel, maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  ditolak

Keterangan:

$H_0$  = Hipotesis Nihil

$H_a$  = Hipotesis Alternatif

---

<sup>16</sup>C. Trihendradi, Step By Step SPSS Analisis Data Statistik, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2009), h, 136

Pada uji hipotesis, uji yang digunakan adalah uji hipotesis dua arah, kriteria  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dilihat pada daftar distribusi  $t$  dengan derajat kebebasan  $db = N - 1$  dan  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $db = N - 1$ .

Setelah diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , kemudian dilakukan uji hipotesis penelitian tentang “hasil belajar matematika peserta didik yang sebelum dan setelah menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME)”. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Selain pengujian uji  $t$  menggunakan perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  juga bisa menggunakan Sig (2-tailed) dengan  $\alpha$ . Kolom Sig (2-tailed) merupakan nilai probabilitas untuk mencapai  $t$  statistic dimana nilai absolutnya adalah sama atau lebih besar dari  $t$  statistic. Jika Sig (2-tailed)  $(0,018) < \alpha (0,025)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>17</sup>

UIN IMAM BONJOL  
PADANG

---

<sup>17</sup>C. Trihendradi, *Step By Step SPSS 16 Analisis Data Statistic*, (Yogyakarta:Andi, 2009), h, 149