

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka model penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.<sup>1</sup> Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Jenis penelitian ini adalah *Pre-experiment*.

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pretest Posttest Design*”. Suryabrata mengungkapkan bahwa dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subyek. Pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya.<sup>2</sup> Secara sederhana, Suryabrata 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>

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), Cet. ke-20, h.72

<sup>2</sup> Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Surabaya: Rajawali Pers, 2015), h.101

Keterangan:

$T_1$  = tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

$T_2$  = tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

$X$  = perlakuan (*treatment*)<sup>3</sup>

## C. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok yang beralamat di Jalan Balai Usang dengan Kode Pos 27371.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

## D. Populasi, dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>4</sup> Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>5</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 02 Paninggahan Kabupaten Solok. Dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik kelas V SDN 02 Paninggahan Kabupaten Solok

Jumlah Peserta didik laki-laki	Jumlah Peserta didik Perempuan	Jumlah Peserta didik keseluruhan
10	15	25

Sumber: Tata Usaha SDN 02 Paninggahan Kabupaten Solok

<sup>3</sup> *Ibid.*, h.102

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 77-82.

<sup>5</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), h. 61.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil seluruh peserta didik kelas V berjumlah 25 orang yang ada di SDN 02 Paninggahan Kabupaten Solok. Alasan mengambil *total sampling* karena populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang.<sup>6</sup>

## E. Variabel, Data, dan Sumber Data

### 1. Variabel

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

#### a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model *Modeling The Way* dalam pembelajaran IPA.

#### b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel akibat, yang keadaannya tergantung pada variabel bebas atau yang lainnya. Pada penelitian ini variabel terikatnya hasil belajar IPA peserta didik pada ranah kognitif dengan penerapan model *Modeling The Way*.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), h.124-125.

## 2. Jenis Data

- a. Data primer adalah data yang diambil peneliti langsung dari sumbernya. Data primer dalam penelitian ini adalah data mengenai hasil belajar IPA peserta didik.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak sekolah. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah peserta didik kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok tahun pelajaran 2017/2018.

## 3. Sumber Data

- a. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan, Kabupaten Solok yang menjadi sampel penelitian.
- b. Sumber data sekunder diperoleh dari data usaha dan pendidik kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan, Kabupaten Solok.

## F. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah tempat penelitian yaitu Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok.
- b. Meminta surat izin penelitian ke jurusan PGMI UIN Imam Bonjol Padang.
- c. Menentukan jadwal penelitian dengan pendidik Kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok.



- d. Melakukan evaluasi awal untuk melihat hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok.
- e. Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Penelitian) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.
- f. Mempersiapkan kisi-kisi soal tes *pretest* dan *posttest* yang akan diberikan kepada peserta didik.
- g. Pembuatan instrumen penelitian berupa tes objektif untuk melihat hasil belajar IPA peserta didik dengan menerapkan model *Modeling The Way*.
- h. Mendiskusikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing I dan II.
- i. Memvalidasi instrumen kepada dosen ahli IPA.
- j. Mempersiapkan soal tes 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 *Modeling The Way* pada pembelajaran IPA.

Tabel 3.3 Skenario Pembelajaran Pada Kelas V Sekolah Dasar Negeri 02 Paninggahan

No	Kegiatan pendidik	Kegiatan peserta didik	Waktu
1	<p><b>Kegiatan pendahuluan.</b></p> <p>a. Pendidik mengucapkan salam</p> <p>b. Pendidik mengkondisikan kelas</p> <p>c. Berdoa bersama</p> <p>d. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>e. Melakukan apersepsi (Dapatkah anak-anak ibuk mengamati benda-benda didalam ruangan yang gelap gulita?)</p> <p>f. Motivasi : memberikan dorongan kepada peserta didik untuk semangat dalam belajar (anak-anak harus ibuk harus dan rajin serius dalam belajar, agar dapat memahami materi pelajaran hari ini. Karena di akhir pembelajaran akan ada soal yang harus di jawab)</p> <p>g. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran (Peserta didik dapat mengetahui sifat-sifat cahaya)</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam dari pendidik</p> <p>b. Peserta didik merapikan tempat duduk, meja, dan membuang sampah yang ada di dekatnya</p> <p>c. Ketua kelas memimpin doa</p> <p>d. Peserta didik mendengarkan absensi yang dilakukan pendidik</p> <p>e. Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik</p> <p>f. Peserta didik mendengarkan pendidik dan mengatakan untuk mengikuti pelajaran dengan penuh semangat.</p> <p>g. Peserta didik mendengarkan pendidik</p>	10 menit
2	<p><b>Kegiatan inti Eksplorasi</b></p> <p>a. Pendidik bertanya jawab dengan peserta didik mengenai sumber-sumber cahaya.</p>	<p>a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pendidik mengenai</p>	50 Menit

<p>b. Pendidik meminta peserta didik untuk mengamati gambar tentang cahaya dapat merambat lurus yang terdapat didalam buku siswa. (<i>Langkah 1</i>)</p> <p><b>Elaborasi</b></p> <p>a. Pendidik membagi peserta didik kedalam 5 kelompok. (<i>Langkah 2</i>)</p> <p>b. Pendidik menjelaskan tugas kelompok yang harus dikerjakan (dalam bentuk LKPD).</p> <p>c. Pendidik memberikan waktu 10 menit untuk menciptakan skenario kerja untuk membuktikan sifat cahaya dapat merambat lurus. (<i>Langkah 3</i>)</p> <p>d. Pendidik memberikan waktu 5 menit untuk berlatih membuktikan sifat cahaya dapat merambat lurus. (<i>Langkah 4</i>)</p> <p>e. Pendidik meminta kepada peserta didik untuk mendemonstrasikan sifat cahaya dapat merambat lurus. (<i>Langkah 5</i>)</p> <p>f. Pendidik menjawab dan mendiskusikan pertanyaan LKPD sesuai hasil percobaan</p> <p><b>Konfirmasi</b></p> <p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memberikan masukan kepada setiap kelompok yang tampil</p>	<p>sumber-sumber cahaya.</p> <p>b. Peserta didik mengamati gambar cahaya dapat merambat lurus yang terdapat di dalam buku siswa.</p> <p>a. Peserta didik duduk berdasarkan kelompok masing-masing</p> <p>b. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik mengenai tugas kelompok (dalam bentuk LKPD)</p> <p>c. Peserta didik memanfaatkan waktu yang telah diberikan oleh pendidik untuk membuat skenario kerja untuk membuktikan sifat cahaya dapat merambat lurus.</p> <p>d. Peserta didik berlatih membuktikan sifat cahaya dapat merambat lurus</p> <p>e. Peserta didik mendemonstrasikan sifat cahaya dapat merambat lurus.</p> <p>f. Peserta didik melakukan diskusi dengan kelompoknya</p> <p>a. Peserta didik memberikan masukan pada setiap kelompok yang tampil</p>	
---	--	--



	<p><b>(Langkah 6)</b></p> <p>b. Pendidik memberikan umpan balik dan penguatan terhadap hasil demonstrasi peserta didik.</p> <p>c. Pendidik menjelaskan materi yang belum dipahami peserta didik.</p> <p>d. Pendidik meluruskan kesalahan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari</p>	<p>b. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik.</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik.</p> <p>d. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik.</p>	
<b>3</b>	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Pendidik membimbing peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>b. Pendidik memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik</p> <p>c. Pendidik memberikan evaluasi kepada peserta didik</p> <p>d. Pendidik memberikan pesan moral</p> <p>e. Pendidik memberikan Pekerjaan Rumah (PR)</p> <p>f. Pendidik menyimpulkan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>g. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>a. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>b. Peserta didik bersama-sama bertepuk tangan untuk kelompok yang terbaik</p> <p>c. Peserta didik menjawab evaluasi yang diberikan pendidik</p> <p>d. Peserta didik mendengarkan pendidik</p> <p>e. Peserta didik menerima pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>f. Peserta didik mendengarkan pendidik</p> <p>g. Peserta didik berdoa dan mengucapkan salam.</p>	<b>10 Menit</b>

### 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.

### G. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar peserta didik, penulis menggunakan alat pengumpulan data yang berbentuk tes hasil belajar pada aspek kognitif. Tes tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar IPA peserta didik setelah menggunakan model *Modeling The Way*. Dalam penelitian ini digunakan tes tertulis yang berbentuk tes obyektif.<sup>7</sup>

Tes merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta didik memberikan penampilan maksimal.<sup>8</sup> Alat ukur untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes obyektif. Data yang dihasilkan berupa rata-rata skor *pretest* dan *posttest* hasil belajar IPA peserta didik.

Tes yang dibuat berupa soal obyektif yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Soal yang digunakan pada tes awal (*pretest*) dan yang digunakan pada tes akhir (*posttest*). Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Menyusun Tes

Dalam menyusun tes tersebut penulis melakukan tahapan sebagai berikut:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar IPA.

<sup>7</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.114

<sup>8</sup> Purwanto Ngalim, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), h.56

- 2) Membuat pembatasan pada materi yang akan diujikan.
- 3) Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar IPA.
- 4) Menyusun butir-butir soal *pretest* dan *posttest*.

## 2. Validitas Tes

Validitas adalah tingkat ketepatan tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur hendak apa yang hendak diukur.<sup>9</sup> Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi atau validitas kurikulum. Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum.<sup>10</sup> Soal yang disusun berpedoman pada KTSP untuk mata pelajaran IPA SD/MI.

Setelah instrumen disusun sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat, kemudian instrumen tersebut divalidasi oleh validator. Selanjutnya dilakukan uji coba tes terlebih dahulu sebelum diberikan kepada kelas yang akan diteliti. Dengan uji coba tes ini diharapkan dapat diketahui soal-soal yang baik yang dapat dijadikan sebagai soal tes pada kelas sampel penelitian ini.

## 3. Melaksanakan Uji Coba Tes

Hasil dari suatu penelitian adalah dapat dipercaya apabila data yang digunakan betul-betul akurat atau sudah memiliki reliabilitas, dan validitas soal. Agar soal yang disusun itu memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu diuji coba terlebih dahulu di sekolah lain atau lokal lain. Kemudian di analisis untuk mendapatkan soal mana yang memenuhi kriteria

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, h.63

<sup>10</sup> *Ibid.*, h.64

yang baik. Uji coba tes peneliti lakukan di SDN 13 Aia Gadang, Kecamatan Junjung Sirih, Kabupaten Solok.

#### 4. Melakukan Analisis Tes Uji Coba

Setelah soal tersebut diujicobakan, kemudian dilakukan analisis item soal untuk melihat baik atau tidaknya suatu tes. Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal yang baik, kurang baik dan jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh baik atau tidaknya sebuah soal dengan petunjuk untuk mengadakan perbaikan.<sup>11</sup>

Suatu soal perlu dianalisis yang bertujuan untuk mengetahui kualitas soal. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis item soal adalah sebagai berikut :

##### a. Daya Beda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah).<sup>12</sup> Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan:

- D : Besarnya daya pembeda.  
 J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas.  
 J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah.

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h. 211

<sup>12</sup> *Ibid.*, h.215

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.213

- $B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.
- $B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.
- $P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat,  $P$  sebagai indeks kesukaran).
- $P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda dapat digambarkan pada tabel 3.4 di bawah ini :<sup>14</sup>

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: Suharsimi Arikunto, 2009: 218)

Indeks daya pembeda yang digunakan untuk tes dalam penelitian berkisar antara 0,20 - 0,70 dalam kategori diterima. Berdasarkan hasil analisa soal dengan rumus di atas diperoleh soal yang dipakai 20 buah soal dari 25 soal.

#### b. Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran.<sup>15</sup> Tingkat kesukaran soal dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>16</sup>

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots(3.2)$$

<sup>14</sup> *Ibid.*, h. 218

<sup>15</sup> *Ibid.*, h. 212

<sup>16</sup> *Ibid.*, h. 208

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan betul

JS : Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini:<sup>17</sup>

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1.	1,00 – 0,30	Sulit
2.	0,30 – 0,70	Sedang
3.	0,70 – 1,00	Mudah

(Sumber: Suharsimi Arikunto,2009: h. 210)

Soal yang diambil adalah soal dengan tingkat kesukarannya berada antara 0.31– 0.70 dengan kriteria sedang. Berdasarkan hasil analisa indeks kesukaran soal, diperoleh soal yang akan digunakan sebagai tes akhir belajar yaitu sebanyak 11 soal dari 25 soal.

Tabel 3.6 Analisis Tingkat Kesukaran (P) dan Daya Beda (D) Soal Uji Coba Tes Akhir pada Peserta Didik Kelas V SDN 02 Paninggahan Kecamatan Junjung Silih Kabupaten Sulok

No	B <sub>a</sub>	B <sub>b</sub>	D	Kriteria	P	Kriteria	Kriteria Soal	No soal
1	9	6	0.27	Cukup	0.68	Sedang	Terima	1
2	11	11	0	Jelek	1	Mudah	Buang	-
3	9	6	0.27	Cukup	0.68	Sedang	Terima	2
4	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	3
5	3	2	0.09	Jelek	0.23	Sulit	Buang	-
6	9	6	0.27	Cukup	0.68	Sedang	Terima	4
7	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	5
8	8	3	0.45	Cukup	0.5	Sedang	Terima	6
9	10	3	0.64	Baik	0.59	Sedang	Terima	7
10	7	3	0.37	Cukup	0.45	Sedang	Terima	8
11	4	2	0.18	Jelek	0.27	Sulit	Buang	-
12	8	4	0.37	Cukup	0.55	Sedang	Terima	9
13	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	10
14	9	3	0.55	Baik	0.55	Sedang	Terima	11

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h. 210

No	B <sub>a</sub>	B <sub>b</sub>	D	Kriteria	P	Kriteria	Kriteria Soal	No soal
15	4	2	0.18	Jelek	0.27	Sulit	Buang	-
16	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	12
17	9	6	0.27	Cukup	0.68	Sedang	Terima	13
18	9	8	0.09	Jelek	0.77	Mudah	Buang	-
19	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	14
20	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	15
21	9	5	0.37	Cukup	0.68	Sedang	Terima	16
22	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	17
23	10	6	0.36	Cukup	0.68	Sedang	Terima	18
24	9	5	0.37	Cukup	0.64	Sedang	Terima	19
25	9	4	0.46	Baik	0.59	Sedang	Terima	20

Dapat dilihat pada lampiran V

### c. Reabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Untuk menentukan indeks reliabilitas tes dipakai rumus Kuder – Richardson (K-R 21).

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{M(n-M)}{n(S^2)} \right] \dots\dots\dots(3.3)$$

Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah:

1. Menghitung banyaknya soal yang diuji cobakan (n)

$$n = 25$$

2. Menghitung seluruh jumlah peserta yang mengikuti tes uji coba (N)

$$N = 22$$

3. Menghitung skor rata-rata (M)

$$M = \frac{\sum X}{N} = \frac{330}{22} = 15$$

4. Menghitung varians total

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{N \sum X^2 - (X)^2}{N(n-1)} \\
 &= \frac{22 (5390) - (330)^2}{22 (25 - 1)} \\
 &= \frac{118580 - 108900}{528} \\
 &= \frac{9680}{528} \\
 &= 18,3
 \end{aligned}$$

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

$$r_{11} = \frac{25}{25-1} \left[ 1 - \frac{15(25-15)}{25(18,3)} \right]$$

$$= \frac{25}{24} \left[ 1 - \frac{(375) - (225)}{457,5} \right]$$

$$= 1,04 \left[ 1 - \frac{150}{457,5} \right]$$

$$= 1,04 [1 - 0,33]$$

$$= 1,04 [0,67]$$

$$= 0,70$$


  
**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas secara keseluruhan

$n$  = Jumlah butir soal

$M$  = Rata-rata skor tes

$N$  = Jumlah pengikut tes

$S^2$  = Variansi total<sup>18</sup>

klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.7

sebagai berikut:<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 89-100.



Tabel 3.7 Kalsifikasi Indeks Kesukaran Reliabelitas Soal

No	Indeks Reliabelitas	Klasifikasi
1	0.00-0.20	Sangat Rendah
2	0.21-0.40	Rendah
3	0.41-0.70	Sedang
4	0.71-0.90	Tinggi
5	0.91-1.00	Sangat Tinggi

Bentuk tes yang diberikan adalah tes objektif. Soal yang diuji cobakan berjumlah 25 butir soal yang disesuaikan dengan indikator materi pembelajaran. Dalam pengujian ini, indeks reliabilitas sebesar 0.70 termasuk ke dalam klasifikasi sedang. Untuk lebih jelasnya lihat lampiran VI.

#### d. Pelaksanaan Tes

Adapun pelaksanaan tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali pada peserta didik kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Paninggahan Kabupaten Solok yaitu sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan menerapkan model *Modeling The Way* yang disebut dengan *pretest* dan dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Modeling The Way* disebut dengan *posttest*.

#### H. Teknik Analisis Data

Data diperoleh dari tes hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 02 Paninggahan dengan rancangan penelitian yang telah di kemukakan sebelumnya, maka untuk menganalisis data tersebut digunakan uji-t. Dalam hal ini peneliti melakukan pengukuran sebanyak dua kali yakni sebelum dan sesudah perlakuan.

---

<sup>19</sup>Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), h. 181

Data yang terkumpul berupa nilai tes sebelum di terapkan model pembelajaran *modeling the way (Pretest)* dan nilai tes setelah diterapkan model pembelajaran *modeling the way (Posttest)*. Tujuan peneliti adalah untuk membandingkan dua nilai tes dengan mengajukan pertanyaan apakah terdapat perbedaan antara kedua nilai tes tersebut secara signifikan. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rata-rata kedua nilai saja.

Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model *Pretest Posttest Design* yang telah dikemukakan oleh sebagai berikut:

- a. Menentukan rata-rata nilai tes awal (*pretest*)
- b. Menentukan rata-rata nilai tes akhir (*posttest*)
- c. Melakukan uji normalitas data (*pretest dan posttest*)
- d. Menghitung uji homogenitas
- e. Menghitung uji hipotesis menggunakan  $t$

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>20</sup>

- a. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
- b. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0.05 maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  = Hipotesis Nihil

$H_a$  = Hipotesis Alternatif

---

<sup>20</sup>Ibid, h. 285

Pengujian hipotesis ini menggunakan *Paired Samples Test* dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA menggunakan model pembelajaran *Modeling The Way*. Sedangkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar dapat dilihat pada *Sig. (2-tailed)*, nilai  $t$  adalah nilai mutlak. Jika  $t_{hitung}$  (nilai mutlak)  $< t_{tabel}$  dan signifikansi  $> 0,05$  maka tidak ada pengaruh signifikan dan  $H_0$  di terima. Jika  $t_{hitung}$  (nilai mutlak)  $> t_{tabel}$  dan signifikansi  $< 0,05$  maka terdapat pengaruh signifikan dan  $H_0$  ditolak<sup>21</sup>. Dengan derajat kebebasan  $db = N-1$ . Adapun hasil pengujian uji  $t$  berikut menggunakan program *SPSS 16.0* dengan teknik *paired sample t test*.



---

<sup>21</sup> Trihendradi, *Step by Step SPSS 16 Analisis Data Statistik*, (Yogyakarta: CV andi, 2008), h. 136