

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka metode penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto bahwa “penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik”. Penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan satu kelompok eksperimen.⁵⁰

B. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pretest Posttest Design*”. Arikunto menyebutkan bahwa desain penelitian *one group pretest – posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja, tanpa kelompok pembanding. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (Tes Awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (Tes Akhir). Desain penelitian ini juga dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan dengan uji- t.⁵¹

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta), 2005., h.207.

⁵¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta), 2006., h.212.

Jadi *One Group Pretest – Posttest Design* adalah salah satu desain eksperimen semu yang mana dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan peserta sebelum perlakuan diberikan, setelah itu dilakukan *treatment* dengan menggunakan Media Konkret dalam pembelajaran IPA. Materi yang diajarkan mengenaimehamahi sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari pada peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk. Setelah *treatment*, dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah perlakuan diberikan. Kemudian hasil *pretest* dibandingkan dengan hasil *posttest*. Arikunto menyatakan “perbedaan hasil *pretest* (T_1) dengan *posttest* (T_2) merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan”. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Study pretest-Posttes Design*. Berikut ini merupakan tabel design penelitian *One Group Study pretest-Posttes*.⁵²

Tabel 3.1
Design Penelitian *One Group Study pretest-Posttest*

<i>Pretes</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
T_1	X	T_2

Ket :

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

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

X = perlakuan (*treatment*)

⁵²*ibid.*,h.78.

Perlakuan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran IPA dengan menerapkan Media Konkret. Perlakuan diberikan hanya pada satu kelas eksperimen tanpa ada kelas kontrol. Pada penelitian ini akan dilaksanakan 4 kali pertemuan dengan materi tentang memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari yang diawali dengan *pretest* dan diakhiri dengan *posttest*.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan objek penelitian.⁵³ Berdasarkan pernyataan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD Negeri 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2
Jumlah Peserta Didik kelas III SD Negeri 37 Koto Gadang Guguk
Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok

Jumlah Peserta Didik laki-laki	Jumlah Peserta Didik Perempuan	Jumlah Peserta Didik Keseluruhan
15	7	22

Sumber: Tata Usaha SDN37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok

⁵³ *Ibid.*, h.130.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti.

Pemilihan sampel adalah dengan *total sampling* yaitu pengambilan sampel ini dilakukan dengan mengambil seluruh peserta didik kelas III yang ada di SD Negeri 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok.

3. Variabel

Variabel merupakan sesuatu yang dijadikan fokus perhatian penelitian :

a. Variabel bebas

Menurut Suryabrata variabel bebas adalah variabel yang tidak berpengaruh terhadap variabel lain.⁵⁴ Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah pembelajaran yang menggunakan Media Konkret.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel akibat yang keadaannya tergantung kepada variabel bebas atau variabel lainnya.⁵⁵ Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA peserta didik.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

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

⁵⁴Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:PT Rajagrafindo Persada),2006.,h.75.

⁵⁵*Ibid.*,h.74

- a. Data primer yaitu data yang diperoleh atau bersumber dari tangan pertama. Dalam hal ini data primernya adalah data hasil ujian semester peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk.
- b. Data Sekunder yaitu data yang diperoleh bersumber dari tangan kedua. Dalam hal ini data sekundernya adalah data peserta didik kelas III yang diperoleh dari bagian tata usaha SDN 37 Koto Gadang Guguk.

2. Sumber Data

Sehubungan dengan jenis data yang diperlukan maka sumber data yang diperlukan adalah:

- a. Seluruh peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk yang menjadi kelas sampel untuk mendapatkan data primer.
- b. Tata Usaha dan Pendidik Kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk untuk mendapatkan data sekunder.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan tiga tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah tempat penelitian yaitu SDN 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok.
- b. Meminta surat izin penelitian ke jurusan PGMI UIN Imam Bonjol Padang.
- c. Menentukan jadwal penelitian dengan pendidik Kelas IIISDN 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok.

- d. Mengumpulkan nilai IPA Kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang 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 instrument penelitian berupa tes uraian untuk melihat hasil belajar dan lembar observasi untuk melihat aktivitas belajar dengan menerapkan Media Konkret IPA.
- h. Mendiskusikan instrument penelitian kepada dosen pembimbing I dan II.
- i. Memvaliditasi instrument kepada dosen ahli IPA
- j. Mempersiapkan soal test awal (*pretest*) yang akan diberikan kepada peserta didik.
- k. Mempersiapkan soal test akhir (*posttest*) yang akan diberikan kepada peserta didik pada akhir pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Pendidik menginstruksikan kepada peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk untuk mempelajari tentang memahami sifat-sifat perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari sebelum menerapkan media konkret. Kemudian pendidik memberikan *Pretest* untuk melihat sampai dimana peserta didik tentang memahami sifat-sifat perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah itu pendidik baru menerapkan media konkret dengan materi tentang memahami sifat-sifat perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, dalam pembelajaran pada kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk. Setelah selesai pembelajaran dengan menerapkan media konkret barulah pendidik memberikan soal *posttest*. Skenario pembelajaran IPA pada kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Skenario Pembelajaran Pada Kelas III

No	Kegiatan pendidik	Kegiatan peserta didik	Waktu
1.	<p>Kegiatan awal</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</p> <p>f. Motivasi : memberikan dorongan kepada peserta didik untuk semangat dalam belajar</p> <p>g. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.</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 siap mengikuti pelajaran dengan penuh semangat</p> <p>g. Peserta didik mendengarkan pendidik</p>	10 menit

2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Eksplorasi</p> <p>a. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 orang</p> <p>b. Pendidik menjelaskan kepada peserta didik bahwa mereka akan belajar dengan menggunakan benda-benda konkret</p> <p>c. Pendidik memperlihatkan model media konkret kepada peserta didik tentang sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>d. Pendidik melakukan percobaan dan menyebutkan langkah-langkah perubahan sifat benda dan kegunaannya</p> <p>e. Pendidik menjelaskan tugas kelompok yang harus dikerjakan (dalam bentuk LKPD).</p>	<p>a. Peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang telah di tentukan</p> <p>b. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik.</p> <p>c. Peserta didik memperhatikan media yang di perhatikan pendidik</p> <p>d. Peserta didik memperhatikan percobaan yang dilakukan pendidik</p> <p>e. Setiap kelompok menerima LKPD yang di bagikan oleh pendidik.</p>	55 menit
----	--	---	----------

<p>f. Pendidik meminta setiap kelompok untuk melakukan percobaan dan mendiskusikan tentang perubahan sifat benda dan kegunaannya.</p> <p>g. Pendidik membimbing peserta didik dalam kegiatan diskusi</p> <p>h. Masing-masingkelompok yangdiwakili ketua kelompok menyampaikan hasil pembahasan</p>	<p>f. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing.</p> <p>g. Peserta didik fokus melakuakan diskusi.</p> <p>h. Perwakilan dari kelompok menyampaikan hasil pembahasan.</p>	
<p>Elaborasi</p>		
<p>a. Pendidik meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan dalam LKPD yang telah di bagikan</p> <p>b. Pendidik mempersilakan masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.</p> <p>c. Pendidik meminta kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasan kelompok yang tampil.</p>	<p>a. Setiap kelompok menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan dalam LKPD yang telah dibagikan.</p> <p>b. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan komentar dan penjelasan dari pendidik.</p>	

	<p>d. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahaminya.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>a. Pendidik memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi peserta didik.</p> <p>b. Pendidik menjelaskan materi yang belum dipahami peserta didik.</p> <p>c. Pendidik meluruskan kesalahan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari</p> <p>d. Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau yang belum berpartisipasi aktif</p>	<p>d. Peserta didik mengangkat tangan dan bertanya mengenai materi yang belum dipahaminya.</p> <p>a. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik.</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>	
--	--	---	--

3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Pendidik membimbing peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>b. Memberikan pesan moral</p> <p>c. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>d. Pendidik memberikan Pekerjaan Rumah (PR)</p> <p>e. Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>a. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran</p> <p>b. Peserta didik mendengarkan pendidik</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan pendidik</p> <p>d. Peserta didik mendengarkan pendidik</p> <p>e. Berdoa dan mengucapkan salam</p>	
----	---	--	--

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

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

F. Instrument Penelitian

1. Tes hasil belajar

Perolehan data tentang hasil belajar peserta didik, penulis menggunakan alat pengumpulan data yang berbentuk tes hasil belajar. Tes tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar IPA peserta didik setelah

menggunakan Media Konkret. Dalam penelitian ini di gunakan tes tertulis yang berbentuk objektif.

Menurut Arikunto “Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.⁵⁶Data tes yang dihasilkan berupa rata-rata skor *pretest* dan *posttest*. Tes yang dibuat berupa soal objektif yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan.

Soal yang digunakan pada tes awal (*pretest*) ekuivalen dengan soal yang digunakan pada tes akhir (*posttest*). Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan keterampilan proses IPA dan hasil belajar IPA yang terjadi.

Tes hasil belajar dimaksud adalah tes yang diberikan setelah penelitian dilaksanakan. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

a. Menyusun Tes

Dalam menyusun tes tersebut penulis melakukan tahapan sebagai berikut :

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar IPA peserta didik.
- 2) Membuat pembatasan pada materi yang akan diujikan, di mana materi yang akan diujikan yaitu perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari

⁵⁶Suharsimi Arikunto, Op. Cit.,h.223.

- 3) Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar IPA peserta didik.
- 4) Menyusun butir-butir soal tes uji coba.

b. Validitas tes

Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.⁵⁷Jadi suatu soal dikatakan valid apabila soal itu dapat diukur. Soal yang disusun berpedoman pada KTSP untuk mata pelajaran IPA SD/MI.

Setelah instrumen disusun sesuai kisi-kisi yang dibuat, kemudian instrumen tersebut divalidasi oleh validator Ibu Yulmardiati, S.Pd selaku pendidik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk dan dosen IPA. Selanjutnya dilakukan uji coba tes terlebih dahulu sebelum diberikan kepada kelas yang akan diteliti.

c. Melaksanakan Uji Coba Tes

Agar tes yang digunakan berkualitas, soal tes diuji coba terlebih dahulu di Kelas III SD Negeri 12 Pisang kota Padang. Hasil uji coba dilakukan analisis soal untuk mendapatkan soal mana yang memenuhi kriteria yang baik.

d. Melaksanakan Analisis Tes Uji Coba

Setelah soal tersebut diuji cobakan, kemudian dilakukan analisis item soal untuk melihat baik atau tidaknya suatu tes. Seperti yang

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 82

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.”⁵⁸

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 :

1) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).⁵⁹ Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda.

B_a =Jumlah skor kelompok atas yang menjawab

B_b=Jumlah skor kelompok bawah yang menjawab benar.

J_a= Jumlah skor maksimum kelompok atas yang seharusnya.

J_b= Jumlah skor maksimum kelompok atas yang seharusnya.

⁵⁸Suharsimi Arikunto,*Manajemen Penelitian*,(Jakarta:PT Rineka Cipta),2013.,h.170.

⁵⁹*Ibid*, h. 226

Tolak ukur untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda Soal

No	Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi
	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,21 – 0,40	Sedang
3.	0,41 – 0,70	Baik
4.	0,71 – 1,00	Sangat Baik
5.	Minus	Sangat Jelek

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.

Untuk mencari daya beda soal digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Meurutkan data dari nilai yang tertinggi ke yang terendah
- 2) Mengambil 27% dari jumlah peserta didik yang tergolong kelompok tinggi dan jumlah peserta didik yang tergolong kelompok rendah.

$$n_t = n_r = 27\% \times N$$

$$n = 27\% \times N = 27\% \times 20 = 5,4 \approx 5$$

Keterangan:

N = Banyak peserta didik pengikut tes

n_t = Banyak peserta didik kelompok skor tertinggi

n_r = Banyak peserta didik kelompok skor terendah

Soal no.1

No	Skor Kelompok Tinggi (BA)	JA	Skor Kelompok Rendah (BB)	JB
1	5	5	0	5
2	5	5	5	5
3	5	5	0	5
4	0	5	5	5
5	5	5	0	5
Jumlah	20	25	10	25

$$Ba = 20$$

$$Bb = 10$$

$$Ja = 25$$

$$Jb = 25$$

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = \frac{20}{25} - \frac{10}{25} = 0,40$$

Jadi, Daya Pembeda soal $DP = 0,40$

Dengan demikian interpretasi daya beda soal 0.21 – 0,40 adalah cukup.

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	Ket	Klasifikasi	No Soal	Daya Pembeda	Ket	Klasifikasi
1	0.40	Cukup	Dipakai	11	0.40	Cukup	Dipakai
2	0.40	Cukup	Dipakai	12	0.40	Cukup	Dipakai
3	0.40	Cukup	Dipakai	13	0.60	Baik	Dipakai
4	0.60	Baik	Dipakai	14	0.60	Baik	Dipakai
5	0.40	Cukup	Dipakai	15	0.40	Cukup	Dipakai
6	0.60	Baik	Dipakai	16	0.60	Baik	Dipakai
7	0.40	Cukup	Dipakai	17	0.60	Baik	Dipakai
8	0.40	Cukup	Dipakai	18	0.40	Cukup	Dipakai

9	0.40	Cukup	Dipakai	19	0.40	Cukup	Dipakai
10	0,40	Cukup	Dipakai	20	0,40	Cukup	Dipakai

Indeks daya beda yang digunakan dalam penelitian ini mulai dari 0,30 sampai dengan 1,45 dengan kategori cukup dan baik. Oleh karena itu, 20 soal dapat dipakai untuk tes akhir. Lebih jelasnya lihat pada lampiran V.

2) Indeks Kesukaran

Agar soal tes dapat digunakan secara luas harus diselidiki tingkat kesukarannya, sehingga diperoleh soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

D = Indeks kesukaran

B = Banyak peserta yang menjawab soal dengan benar

JS = Banyak peserta tes

Tolak ukur untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Kriteria
1.	$0,00 < I_k \leq 0,30$	Sukar
2.	$0,31 \leq I_k \leq 0,70$	Sedang
3.	$0,71 < I_k \leq 1,00$	Mudah

Soal no.1

$$D = \frac{B}{JS}$$

$$D = \frac{11}{20} = 0,55$$

Jadi, Indeks kesukaran soal $D = 0,55$

Dengan demikian interpretasi indeks kesukaran soal 0,31 – 0,70 adalah **sedang**.

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

No Soal	Indeks kesukaran	Ket	No Soal	Indeks kesukaran	Ket
1	0.55	Sedang	11	0.65	Sedang
2	0.85	Mudah	12	0.70	Sedang
3	0.70	Sedang	13	0.80	Mudah
4	0.60	Sedang	14	0.65	Sedang
5	0.70	Sedang	15	0.55	Sedang
6	0.70	Sedang	16	0.75	Mudah
7	0.65	Sedang	17	0.75	Mudah
8	0.65	Sedang	18	0.60	Sedang
9	0.70	Sedang	19	0.80	Mudah
10	0.70	Sedang	20	0.75	Mudah

Untuk lebih jelasnya lihat pada lampiran VI.

3) Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes.⁶⁰ Untuk menentukan koefisien reliabilitas digunakan rumus yaitu rumus alpha:⁶¹

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

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyak item

1 = Ketetapan (konstanta)

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir item

S_t^2 = varians total

a) Untuk mengetahui varians skor tiap-tiap item maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum_i^2 - \frac{(\sum_i)^2}{N}}{N}$$

b) Maka perhitungan varians total dari varians tiap-tiap item dengan cara menjumlahkan sebagai berikut :

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + \dots + S_n^2$$

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h. 100

⁶¹ Anas Sudijono, *op.cit.*, h. 208

- c) Sebagai tolak ukur untuk menafsirkan koefisien reliabilitas yang diperoleh digunakan klasifikasi indeks reliabilitas soal pada Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Koefisien Reliabilitas Soal

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

Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah :

1. Menghitung banyaknya soal yang di uji cobakan (n)
n = 20
2. Menghitung seluruh jumlah peserta yang mengikuti tes uji coba (N)
N = 20

3. Menghitung skor rata-rata (M)

$$M = \frac{\sum X}{N} = \frac{1385}{20} = 69,25$$

4. Menghitung varians total (V_t)

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(n-1)}$$

$$= \frac{20 \times 101375 - (1385)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{2027500 - 1918225}{380} = \frac{109275}{380} = 287,56$$

5. Setelah semua diperoleh maka masukkan data-data tersebut kedalam persamaan KR - 21

Dimana:

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

$$= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{69,25(69,25-20)}{10 \times 287,56} \right]$$

$$= 1,11 [1,18]$$

$$= 1,3$$

Pada klasifikasi indek reliabilitas soal 0.70-1.00 termasuk klasifikasi sangat tinggi. Jadi realibilitas uji coba tes tergolong sangat tinggi. Maka untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran VII.

4) Pelaksanaan Tes

Adapun pelaksanaan tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali pada peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok, yaitu sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan menerapkan Media Konkret yang disebut dengan *pretest* dan dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan Media Konkret disebut dengan *posttest*.

G. Teknik Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk dilakukan pengukuran sebanyak dua kali yakni sebelum menerapkan media konkret dan sesudah menerapkan media konkret.

Data yang terkumpul berupa hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tujuan penelitian adalah membandingkan dua nilai dengan hipotesis terdapat pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar IPA dengan menerapkan media konkret pada kelas III SDN 37 Koto Gadang Guguk Kabupaten Solok. Untuk menjawab hipotesis tersebut, dapat dilakukan dengan pengujian perbedaan nilai terhadap rata-rata *pretest* dan *posttest* dengan teknik uji-t. Adapun langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model *pretest-posttest* design yaitu:

1. Menentukan rerata nilai tes awal (X_1)
2. Menentukan rerata nilai tes akhir (X_2)
3. Perhitungan N-Gain

Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA. Menurut Fauzan untuk menghitung N-Gain menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = N-Gain
 Spost = Skor *posttest*
 Spre = Skor *pretest*
 Smaks = Skor maksimum

Perhitungan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Perhitungan N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

4. Menghitung perbedaan rerata dengan Uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t = Harga t untuk sampel berkolerasi
 Md = *mean* dari perbedaan *pretest* dan *posttest*
 Xd = Perbedaan deviasi dengan *mean* deviasi
 N = Banyak subjek penelitian
 df = atau db adalah N-1

Menguji signifikansi t_0 dengan cara membandingkan besarnya t_0 (“t” hasil observasi atau “t” perhitungan) dengan t_t (harga kritik “t” yang tercantum dalam tabel nilai “t”), dengan terlebih dahulu menetapkan df atau derajat kebebasannya (db) yang dapat diperoleh dengan rumus: df atau db = N-1. Mencari harga titik “t” yang tercantum pada tabel nilai “t” dengan berpegang pada df atau db yang telah diperoleh pada taraf signifikan 5%.

Pada uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji hipotesis satu arah, kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $db = N-1$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \neq t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $db = N-1$.

