BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka model penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian eksperimen semu. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subjek selidik .[1] penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Dalam penelitian ini hanya digunakan satu kelompok eksperimen.

B. Desain Penelitian

Design penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Design penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *"one group pretest posttest design".* Suryabrata mengungkapkan bahwa dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek. Pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu. Kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya.[2] Secara sederhana, Suryabrata menggambarkan design penelitian yang digunakan pada tabel 3.1 berikut ini:

UIN IMAM BONJOL PADANG

[1]Suharsimi Arikunto, *Mnajemen Penelitian,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 207
[2]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,* (Surabaya: Rajawali Press, 2013), h. 101

Tabel 3.1. Design penelitian *one group pretest-posttest* [3]

Pretest	***Treatment***	***Posttest***
T_1	**X**	T_2

Keterangan:

T_1 = tes awal *(pretest)* sebelum perlakuan diberikan
T_2 = tes akhir *(posttest)* setelah perlakuan diberikan
X = perlakuan *(treatment)*

Perlakuan dalam penelitian yang di maksud merupakan pembelajaran IPA dengan menerapkan metode *Quantum Learning*. Perlakuan diberikan hanya pada satu kelas eksperimen tanpa ada kelas control.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitan ini dilaksanakan di kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama empat minggu pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

D. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari pupulasi yang akan diselidiki atau juga dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur*

[3] *Ibid.*

UIN IMAM BONJOL PADANG

population).[4] Pemilihan sampel adalah dengan *total sampling* yaitu pengambilan sampel ini dilakukan dengan mengambil seluruh siswa kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang. Siswa kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang sebanyak 15 orang, seperti yang dijelaskan tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2. Jumlah Siswa Kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang

Jumlah Siswa laki-laki	Jumlah Siswa Perempuan	Jumlah Siswa Keseluruhan
9 orang	6 orang	15 orang

(Sumber : Guru Kelas V SDN 06 Sigando)

E. Variabel

Variabel merupakan sesuatu yang dijadikan fokus perhatian penelitian :

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang tidak berpengaruh terhadap variabel lain.[5] Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah pembelajaran yang menggunakan metode Q*uantum Learning* tipe TANDUR.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel akibat yang keadaannya tergantung kepada variabel bebas atau variabel lainya. [6] Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA siswa.

UIN IMAM BONJOL PADANG

[4]Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2014), h. 215

[5]Sumadi Suryabrata,*Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), h. 75.

[6]Sumadi Suryabrata, *Ibid*, h.74

F. Data dan Sumber Data

1. Jenis data

a. Data primer adalah data yang diambil peneliti langsung dari sumbernya. Data primer dalam penelitian ini adalah data mengenai kemampuan pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak sekolah. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah siswa dan nilai hasil ujian harian siswa kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang tahun pelajaran 2017/2018**.**

2. Sumber Data

a. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang yang menjadi sampel penelitian.

b. Sumber data sekunder diperoleh dari tata usaha dan guru kelas SDN 06 sigando Kota Padang Panjang.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan tiga tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Melakukan observasi untuk melihat pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah tempat penelitian yaitu SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang.

a. Meminta surat izin penelitian ke jurusan PGMI UIN Imam Bonjol Padang.

b. Menentukan jadwal penelitian dengan pendidik kelas SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang.

UIN IMAM BONJOL PADANG

c. Melakukan evaluasi awal untuk melihat hasil belajar IPA SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang
d. Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Penelitian) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.
e. Mempersiapkan kisi-kisi soal tes *pretest* dan *posttest* yang akan diberikan kepada siswa.
f. Pembuatan instrument penelitian berupa tes uraian untuk melihat hasil belajar dengan menerapkan metode *Quantum Learning* tipe TANDUR.
g. Mendiskusikan instrument penelitian kepada dosen pembimbing I dan II.
h. Memvaliditasi instrument kepada dosen ahli IPA.
i. Mempersiapkan soal test awal (*pretest*) yang akan diberikan kepada siswa.
j. Mempersiapkan soal tes akhir (*posttest*) yang akan diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Sebelum kegiatan belajar mengajar maka terlebih dahulu melakukan *pretest* untuk melihat sampai di mana kemampuan siswa, Selanjutnya membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa adalah sama yang membedakannya yaitu pemberian perlakuan *pretest* dan *posttest* dengan menerapkan metode *Quantum Learning* tipe TANDUR. Skenario pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3.3. Skenario Pembelajaran pada kelas V

No	RINCIAN KEGIATAN	
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
1	**Pendahuluan (10 Menit)** A. Guru mengucapkan salam "Assalamualaikum anak-anak…" B. Guru menanyakan kabar peserta didik " Apa kabar anak-anak semuanya?" "Anak-anak sudah sarapan sebelum berangkat ke sekolah?" C. Guru merapikan tempat duduk siswa. "Sebelum kita memulai pelajaran, marilah kita rapikan dulu ruanga nnya agar suasana kelas menjadi nyaman" "sudah siap untuk belajar Nak?" D. Guru Meminta siswa berdoa (menyampaikan tujuan berdoa sebelum memulai pembelajaran, memandu peserta didik berdoa dengan khusyuk, ikut berdoa dengan peserta didik, memberikan sikap yang baik ketika berdoa)	A. Siswa menjawab salam. "Wa'alakumsalam pak……" B. Siswa menjawab " Alhamdulillah sehat .." "Sudah pak…" C. Siswa menjawab "Iya pak…" "sudah pak" D. Siswa berdoa bersama-sama. (mendengarkan tujuan berdoa yang disampaikan guru, berdoa dengan khusyuk, menunjukan sikap yang baik ketika berdoa, berdoa bersama yang dipimpin ketua kelas).

UIN IMAM BONJOL PADANG

	E. Guru mengabsen siswa "Baiklah nak, sebelum kita mulai pelajaran bapak mengabsensi dulu ya nak" F. Guru membuat hari, tanggal dan basmalah di papan tulis. G. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran H. Guru menjelaskan gambaran dari materi pelajara yang akan dipelajari I. Guru memberikan motivasi dan menyampaikan cakupan materi tentang gaya magnet. J. Guru bertanya kepada siswa benda apa saja yang memiliki gaya magnet?. (**Tumbuhkan)** Guru menumbuhkan semangat belajar serta dan memberikan pemahaman manfaat belajar bagi mereka di masa depan"	E. Siswa Mendengarkan "Iya pak" F. Siswa memperhatikan guru. G. Siswa mendengarkan serta melaksanakan pencapaian tujuan pembelajaran H. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. I. Siswa Termotivasi dan mendengarkan guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari. J. Siswa menjawab dengan semangat (**Tumbuhkan)** Siswa memberikan respon yang baik serta mendengarkan penjelasan guru

UIN IMAM BONJOL PADANG

2	**Kegiatan Inti (40 Menit)** • **Eksplorasi** **(Alami)** a. Guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa secara jelas. b. Guru memperlihatkan magnet kepada siswa. c. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang hal yang berhubungan dengan magnet.. d. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok e. Guru meminta peserta didik mengerjakan LKS bersama kelompoknya tentang menemukan benda apa saja yang dapat ditarik oleh magnet. 1. **Elaborasi** **(Namai)** a. Guru meminta siswa memahami, mencatat benda apa saja yang dapat di tarik magnet. b. Guru memberikan arahan kepada siswa.	(**Alami)** a. Siswa mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. b. Siswa memperhatikan c. siswa menjawab apa yang ditanyakan oleh guru d. Siswa duduk bersama kelompoknya e. Siswa mengerjakan LKS bersama kelompoknya. (**Namai)** a. Siswa dengan semangat menuliskan benda yang dapat ditarik magnet. b. Siswa mendengarkan arahan yang disampaikan oleh guru.

UIN IMAM BONJOL PADANG

	(Demonstrasikan) c. Guru meminta setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. d. Guru memberikan pujian kepada perwakilan kelompok dan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya **2. Konfirmasi** a. Guru bertanya jawab hal-hal yang belum diketahui siswa. b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan c. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.	**(Demonstrasikan)** c. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. d. Para siswa menjadi lebih semangat dalam melanjutkan pelajaran a. Siswa bertanya hal-hal yang belum diketahuinya. b. Siswa bertanya dan mendengarkan apa yang disampaikan guru c. Siswa termotivasi dengan yang disampaikan guru.
3	**Penutup (10 Menit)** a. Guru meminta siswa mengerjakan soal latihan b. Guru bersama siswa memeriksa jawaban soal latihan yang telah dikerjakan	a. Siswa mengerjakan soal latihan b. Siswa dibimbing oleh guru memeriksa bersama-sama jawaban soal latihan yang telah

UIN IMAM BONJOL PADANG

		dikerjakan.
	(Ulangi)	**(Ulangi)**
	c. Guru meminta siswa menyimpulkan pembelajaran.	c. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan pembelajaran
	d. Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa.	d. Siswa bersemangat untuk menjawab pertanyaan guru.
	(Rayakan)	**(Rayakan)**
	e. Guru meminta kepada salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan kedepan kelas tanpa bantuan siapapun	e. Siswa yang di tunjuk guru maju kedepan kelas.
	f. Guru memberikan hadiah (pensil) kepada siswa yang menjawab pertanyaan dari guru.	f. Siswa merasa senang dan banga terhadap dirinya.
	g. Guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas di rumah pada buku paket yang tersedia dan meminta untuk mempelajari materi yang akan datang.	g. Siswa mendapatkan pekerjaan rumah dari guru dan diminta untuk mempelajari materi yang akan datang.
	h. Guru meminta siswa berdoa untuk mengakhiri pembelajaran	h. Siswa berdoa bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas.
	i. Guru mengucapkan salam dan memberikan nasehat. “assalamualaikum”	i. Siswa menjawab “waalaikumsalam pak”

UIN IMAM BONJOL PADANG

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

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

H. Instrumen Penelitian

Data tentang hasil belajar siswa diperoleh dengan cara penulis menggunakan alat pengumpulan data yang berbentuk tes hasil belajar. Tes tersebut berfungsi untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa setelah menggunakan metode *quantum learning* tipe TANDUR. Penelitian ini menggunakan tes tertulis yang berbentuk essay.

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan[7]. Tes merupakan suatu teknik pengukuran didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau di jawab oleh responden.[8]

UIN IMAM BONJOL PADANG

[7]Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h.223
[8]Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,2011),h. 226

Tes yang dibuat berupa soal isian yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Tes bentuk isian adalah berupa tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat.

Soal yang digunakan pada tes awal *(pretest)* ekivalen dengan soal yang digunakan pada tes akhir (*posttest*). Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan kemampuan proses berhitung perkalian dan hasil kemampuan berhitung perkalian yang terjadi.

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

a. Menyusun Tes

Dalam menyusun tes tersebut penulis melakukan tahapan sebagai berikut :

a. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam terkhusus pada materi cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
b. Membuat pembatasan pada materi yang akan diujikan.
c. Menyusun kisi-kisi tes Ilmu Pengetahuan Alam.
d. Menyusun butir-butir soal tes uji coba.

b. Validitas Tes

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.[9] Jadi, suatu soal dikatakan valid apabila soal itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Soal yang disusun berpedoman pada KTSP untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Setelah instrumen disusun sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat, kemudian instrument tersebut divalidasi oleh validator yaitu dosen IPA ibu Media Roza, M.Si. 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.

c. Melaksanakan Uji Coba Tes

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 di uji coba terlebih dahulu di SDN 11 Kampung Jua. Kemudian di analisis untuk mendapatkan soal mana yang memenuhi kriteria yang baik.

d. Melakukan Analisis Tes Uji Coba

Setelah soal tersebut di ujicobakan di SDN 11 Kampung Jua, kemudian dilakukan analisis item soal untuk melihat baik atau tidaknya suatu

[9]Suharsimi Arikunto, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 82

UIN IMAM BONJOL PADANG

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.[10]

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

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).[11]Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = \quad \text{.....} \quad (3.1)$$

Keterangan:
D : Besarnya daya pembeda.
J_A : Banyaknya peserta kelompok atas.
J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah.
B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.
B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Tabel 3.4. Klasifikasi Daya Pembeda[12]

No	Daya Pembeda	Klasifikasi
1.	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,21 – 0,40	Cukup
3.	0,41 – 0,70	Baik

[10]Ibid, h. 222
[11]Ibid, h. 226
[12] Ibid, h, 223

UIN IMAM BONJOL PADANG

4.	0,71 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik

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	Klasifikasi
1	0.44	Baik	Dipakai
2	0.41	Baik	Dipakai
3	0.36	Cukup	Dipakai
4	0.44	Baik	Dipakai
5	0.49	Baik	Dipakai
6	0.44	Baik	Dipakai
7	0.46	Baik	Dipakai
8	0.44	Baik	Dipakai
9	0.40	Cukup	Dipakai
10	0,49	Baik	Dipakai

Indeks daya beda yang digunakan dalam penelitian ini mulai dari 0,30 sampai dengan 1,45 dengan kategori cukup, baik dan sangat baik. Oleh karena itu, 10 soal dapat dipakai untuk tes akhir. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

b) Indeks kesukaran

UIN IMAM BONJOL PADANG

Indeks Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran.[13] Tingkat kesukaran soal dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} + \frac{BB}{JB} \quad \ldots\ldots\ldots\

4	0.62	Sedang
5	0.67	Sedang
6	0.74	Mudah
7	0.66	Sedang
8	0.74	Mudah
9	0.68	Sedang
10	0.67	Sedang

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6

3) Reliabilitas Tes

Realibilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Untuk menentukan koefisien reliabilitas digunakan rumus koefisien alpha:[15]

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta_t^2}\right) \quad \text{..... (3.3)}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabelitas tes
n : Banyaknya item
1 : Ketetapan *(konstanta)*
$\sum S_i^2$: Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
S_t^2 : Varian total

Menghitung varians skor tiap-tiap item maka digunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{\left(\sum x_t\right)^2}{N}}{N} \quad \text{..... (3.4)}$$

[15]*Ibid*, h. 208

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

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + ... + S_n^2 \quad .....(3.5)$$

Sebagai tolak ukur untuk menafsirkan koefisien reliabilitas yang diperoleh digunakan klasifikasi indeks reliabilitas soal pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8. Koefisien Reliabilitas Tes[16]

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	$0{,}00 \leq r_{11} < 0{,}20$	Reliabilitas sangat rendah

Hasil perhitungan reliabilitas soal uji coba, diperoleh reliabilitas tes sebesar r_{11} = 0,66 yang termasuk kedalam kriteria reliabilitas sedang karena berada pada $0{,}40 \leq r_{11} < 0{,}70$

Hasil analisis butir soal yang dilakukan yaitu berdasarkan indeks kesukaran dan reliabilitas soal. Maka 10 soal tersebut dapat dipakai untuk tes akhir. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6.

4) Pelaksanaan Tes

[16] *Ibid*, h. 209

Setiap soal yang telah dianalisis perlu dikasifikasikan menjadi soal yang tetap dipakai, direvisi atau dibuang. Hasil analisis soal uji coba dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.9. Hasil Analisis Soal Uji Coba

No soal	Daya Pembeda	Ket	Indeks kesukaran	Ket	Klasifikasi
1	0.44	Baik	0.58	Sedang	Dipakai
2	0.41	Baik	0.76	Mudah	Dipakai
3	0.36	Cukup	0.78	Mudah	Dipakai
4	0.44	Baik	0.62	Sedang	Dipakai
5	0.49	Baik	0.67	Sedang	Dipakai
6	0.44	Baik	0.74	Mudah	Dipakai
7	0.46	Baik	0.66	Sedang	Dipakai
8	0.44	Baik	0.74	Mudah	Dipakai
9	0.40	Cukup	0.68	Sedang	Dipakai
10	0,49	Baik	0.67	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil analisis indeks pembeda soal, indeks kesukaran dan reabilitas soal uji coba, diperoleh hasil bahwa semua soal signifikan sedang, oleh karena itu semua soal dapat dipakai.

I. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui hasil belajar Ilmu pengetahuan Alam (IPA) di kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang sejalan dengan rancangan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka untuk menganalisis data tersebut menggunakan uji-t. Karena dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sampel maka tidak perlu menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas V SDN 06 Sigando Kota Padang Panjang setelah menerapkan Metode Quantum Learning pada pembelajara Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diberikan tes akhir (*posttest*). Data hasil belajar yang

UIN IMAM BONJOL PADANG

diperoleh dari pemberian *posttest*, kemudian dianalisis dengan cara sebagai berikut:

1. Menentukan rata – rata kelas dari hasil belajar pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupa nilai *pretest* dan *posttest.*
2. Menghitung efektivitas treatment dari penelitian, rumus yang digunakan adalah:[17]

$$t_0 = \frac{Md}{SEMD} \quad \text{.....} \quad (3.6)$$

Keterangan:

Md : *Mean of Difference* (nilai rata – rata hitung dari beda selisih) antara pretest dengan *posttest*, yang dapat diperoleh dengan rumus:

$$Md = \frac{\Sigma D}{N} \quad \text{.....} \quad (3.7)$$

ΣD : jumlah beda/selisih antara skor *pretest* (variabel x) dan skor *posttest* (variabel y), dan D dapat diperoleh dengan rumus:

$$D = X - Y \quad \text{.....} \quad (3.8)$$

SEMD : Standar error (standar kesesatan) dari *mean of different* yang dapat diperoleh rumus:

$$SEMD = \frac{SDD}{\sqrt{N-1}} \quad \text{.....} \quad (3.9)$$

SDD : Deviasi standar dari perbedaan antara skor *posttest* dan *pretest* yang dapat diperoleh rumus:

$$SDD = \sqrt{\frac{\Sigma D^2}{N}} - \sqrt{\left(\frac{\Sigma D^2}{N}\right)} x\ 2 \quad \text{.....} \quad (3.10)$$

N : banyaknya subjek /jumlah frekuensi/banyaknya individu

Langkah perhitungannya adalah:[18]

[17]Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 305

Menurut Sudijono Langkah perhitungannya :

a. Mencari D (*Different* = perbedaaan) antara skor variabel I dan variabel II, jika variabel I di beri lambang X dan variabel II di beri lambang Y, maka D – Y

b. Menjumlahkan D_1 sehingga diperoleh ΣD

c. Mencari *mean* dari *Different* dengan rumus : MD = $\frac{\Sigma D}{N}$ ……....(3.11)

d. Mengkuadratkan : setelah itu lalu dijumlahkan sehingga di peroleh ΣD^2

e. Mencari *deviasi standar* dari *Different* (SDD) dengan rumus:

SDD = $\sqrt{\frac{\Sigma D^2}{N}} - \sqrt{(\frac{\Sigma D^2}{N})} x\ 2$ ……..(3.12)

f. Mencari *Standard Erorr* dari *Mean of Difference,* yaitu SEMD dengan menggunakan rumus:

SEMD = $\frac{SDD}{\sqrt{N-1}}$ ……...(3.13)

g. Mencari t_0 dengan menggunakan rumus:

$t_0 = \frac{Md}{SEMD}$ …….(3.14)

h. Memberikan interprestasi terhadap "t_0" dengan prosedur kerja sebagai berikut:

a) Merumuskan terlebih dahulu hipotesis alternatif (Ha) dan hipotesis nihilnya (H_0).

[18]Ibid, h. 306

b) Menguji signifikasi $t_0$dengan cara membandingkan besarnya t_0 ("t" hasil observasi atau "t" hasil perhitungan) dengan t_1 (harga kritik "t" yang tercantum dalam tabel nilai "t"), dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of random*-nya (df) atau derajat kebebasannya(db), yang diperoleh dengan rumus df atau db = N – 1

c) Mencari harga kritik "t" yang tercantum pada tabel nilai "t" dengan berpegang pada df atau db yang telah diperoleh, pada taraf signifikansi 5%.

d) Melakukan perbandingan antara t_0 dengan t_1 dengan patokan sebagai berikut:

1) Jika t_0 lebih besar atau sama dengan t_1 maka hipotesis nihil ditolak, sebaliknya hipotesis alternatif diterima atau disetujui. Berarti kedua variabel yang sedang kita selidiki perbedaannya secara signifikan memang terdapat perbedaan.

2) Jika t_0 lebih kecil daripada t_1 maka hipotesis nihilnya diterimaatau disetujui, sebaliknya hipotesis alternatif ditolak. Berarti bahwa perbedaan antara variabel I dan variabel II itu bukanlah perbedaan yang berarti, atau bukan perbedaan yang signifikan.

3. Uji Hipotesis

UIN IMAM BONJOL PADANG

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hipotesis yang diajukan berupa pemahaman konsep siswa lebih tinggi setelah diberikan perlakuan. Pengajuan hipotesis ini dilakukan melalui uji-tdengan formulasi statistik hipotesis yang akan diuji adalah:[19]

H_0 diterima jika t hitung < t tabel

Ha diterima jika t hitung > t tabel

Keterangan:
H_0 = Hipotesis Nihil
Ha = Hipotesis Alternatif

Pada uji hipotesis, uji yang digunakan adalah uji hipotesis satu 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 melakukan uji hipotesis penelitian tentang " Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa yang sebelum diajarkan dengan menerapkan metode *Quantum Learning* tipe TANDUR dengan setelah menerapkan metode *Quantum Learning* tipe TANDUR". Jika t hitung > t tabel maka H_0 ditolak dan Ha diterima.

4. Uji N-Gain

Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA setelah dilakukannya *pretest* dan *posttest*.

[19]Ibid, h. 285

UIN IMAM BONJOL PADANG

Menurut Hake untuk menghitung N-Gain menggunakan rumus sebagai berikut:[20]

$$g = \frac{Spost - Spre}{Smaks - Spre} \quad (3.15)$$

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

Perhitungan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.10. Kriteria Perhitungan N-Gain [21]

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

UIN IMAM BONJOL
PADANG

[20] Fauzan Almansur dan Djunaidi Ghoni, *metodologi penelitian kualitatif*, (Yogyakarta: Arr-Ruzz media, 2012) h. 81
[21] Ibid, h 81