

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode pada dasarnya adalah cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan dalam sebuah penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh peningkatan hasil belajar dengan menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen *desain time series* dengan pendekatan kuantitatif. Dalam pelaksanaannya metode yang digunakan adalah *random cluster sampling* karena peneliti mengambil kelas yang sudah ada untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Selain itu, pemilihan teknik *random cluster sampling* juga digunakan karena merupakan salah satu ciri khas dari metode kuasi eksperimen.

Penggunaan metode kuasi eksperimen bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dari tabel di bawah ini hubungan dalam penelitian ini adalah pengaruh

penerapan metode *Cooperative Learning* tipe STAD sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat (Y). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sudjana dan Ibrahim (2009:12) :

Penelitian terdapat dua variabel yaitu variabel bebas atau variabel prediktor (*independent variabel*) sering diberi notasi X adalah variabel penyebab atau yang diduga memeberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain, dan variabel terikat/variabel respons (*dependent variabel*) sering diberi Y, yakni variabel yang ditimbulkan/efek dari variabel bebas.

Gambaran hubungan variable dalam penelitian ini terlihat dalam tabel berikut ini :

TABEL 3.1

Hubungan antar variable penelitian

Variable bebas		Penerapan metode <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD pada mata pelajaran TIK
Variabel terikat		
Hasil belajar ranah kognitif	Memahami (Y2)	X, Y ₁
	Menerapkan (Y3)	X, Y ₂
	Analisis (Y4)	X, Y ₃

Keterangan :

X, Y₁ = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek memahami dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD.

X, Y₂ = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek menerapkan dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD.

X, Y₃ = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek menganalisis dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD.

Kelas eksperimen dalam desain penelitian ini diberikan perlakuan selama lebih dari 3 kali perlakuan, yaitu 4 kali *pre-test* dan 4 kali *post-test* sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian *time series desain* hanya menggunakan satu kelompok saja, yaitu kelas eksperimen, yang menggunakan strategi pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD.

TABEL 3.2

Desain penelitian *time series desain*

Pre-test	Treatment	Post-test
O ₁	X	O ₅
O ₂	X	O ₆
O ₃	X	O ₇
O ₄	X	O ₈

Keterangan :

O_1, O_2, O_3, O_4 = Nilai *pre-test* sebelum perlakuan

X = Perlakuan dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD

O_5, O_6, O_7, O_8 = Nilai *post-test* setelah perlakuan

Kelompok eksperimen dalam desain penelitian ini diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD selama beberapa kali. Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk aktif dalam kelompok belajar.

Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan *pre-test*, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD pada mata pelajaran TIK. Setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD pada mata pelajaran TIK selanjutnya diberikan kepada kelompok eksperimen adalah sebanyak 3 kali perlakuan. (seri 1, seri 2, seri 3 dan seri 4).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *time series desain*, secara aktual merupakan suatu ketelitian atau elaborasi dari desain atau kelompok *pre-tes – pos-tes*. Satu kelompok diberi pretes berulang kali. Jika skor suatu kelompok secara esensial sama pada sejumlah *pre-tes* dan kemudian secara signifikan meningkat mengikuti perlakuan (Emzir: 2008)

Ciri utama kuasi eksperimen adalah dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya. Desain ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak melakukan kelompok control.

B. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Pamarican yang beralamat di jalan raya Kertahayu No 247, Telepon (0265) 650406 Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis 46382.

2. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pamarican yang mengikuti mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yaitu berjumlah 210 orang siswa dari enam buah kelas. Hal itu sejalan dengan pendapat Nawawi dalam Iskandar (2006:68), populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian”. Sehingga populasi adalah subjek dalam penelitian ini.

TABEL 3.3

Gambaran Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	35 Orang siswa
2	VIII B	35 Orang siswa
3	VIII C	35 Orang siswa
4	VIII D	35 Orang siswa
5	VIII E	35 Orang siswa
6	VIII F	35 Orang siswa

3. Sampel

Dari observasi awal di SMP Negeri 2 Pamarican dan melihat keberagaman siswa dalam segi kemampuan dan latar belakang sosial, pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Sample random* karena peneliti mengambil kelas yang sudah ada untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Hal ini merupakan salah satu ciri penelitian kuasi eksperimen yaitu tidak dilakukannya penugasan secara acak. Maka sampel yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pamarican kelas VIII D yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen.

Kelas VIII D bersifat heterogen dalam prestasi siswa dan latar belakang sosial di setiap individunya. Selain itu, kelas VIII D ini memiliki keunggulan

dalam hal kecepatan menyerap suatu informasi dibandingkan dengan kelas yang lain.

C. Definisi Opreasional

Agar menghindari kesalahpahaman dan untuk memudahkan dan menghindari kesalahpahaman tentang istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka perlu kiranya dijelaskan makna dari istilah yang dipakai dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu di beri batasan adalah :

1. Metode pembelajaran merupakan sebuah proses pembelajaran yang dapat mempermudah KBM dengan sarana, prasarana dan media yang memadai.
2. *Cooperative Learning* (Pembelajaran kooperatif) merupakan sebuah kelompok metode pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.
3. STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan metode pembelajaran *cooperative* dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.
4. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar yang di maksud dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar pada ranah kognitif yang meliputi aspek pemahaman (C2), penerapan (C3) dan analisis (C4) siswa.
5. Mata pelajaran TIK di SMP merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan pengelolaan data termasuk memproses, mendapatkan, menyusun,

menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan dan akurat.

D. Instrument Penelitian

1. Instrumen yang digunakan

Berdasarkan hal di atas instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif (*pre-tes, post-test*), observasi dan wawancara.

a. Tes objektif

Tes objektif dilakukan untuk menghasilkan data kuantitatif berupa skor-skor yang mengukur hasil belajar siswa dengan keterbatasan sarana dan prasarana dalam proses KBM. Bentuk tes yang digunakan dalam instrument ini adalah soal dalam bentuk pilihan ganda dengan empat option (a, b, c dan d), untuk mendapatkan test yang valid dan reliabel, item-item test tersebut diambil dari materi pelajaran TIK yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan ketersediaan sarana dan prasarana dalam proses KBM untuk kelompok eksperimen. Instrument tes ini dibatasi hanya pada ranah kognitif pada aspek pemahaman (C2), penerapan (C3) dan analisis (C4).

Instrument tes objektif terdiri dari 40 soal dengan empat alternative jawaban. Sebelum digunakan, instrument terlebih dahulu di *expert judgement* oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran Teknologi Inforamsi dan Komunikasi (TIK), kemudian diujicobakan pada kelompok yang bukan merupakan subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui

validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari instrument tersebut.

Beberapa langkah yang dilakukan dalam penyusunan tes objektif, yaitu:

- 1) Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator berdasarkan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) materi software pengolah kata.
- 2) Menyusun rencana dan prosedur penelitian
- 3) Menyusun kisi-kisi instrument
- 4) Melaksanakan uji coba instrument kepada siswa kelas eksperimen beberapa kali. Dalam penelitian ini SMP Negeri 2 Pamarican.
- 5) Menggunkan instrument yang telah diuji validitas dan reabilitasnya.
- 6) Melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Pamarican dan menggunakan instrument yang sudah valid dan realibel dalam pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* selama beberapa kali di kelas eksperimen.

b. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan sebagai penguat dan penambah data yang sudah ada melalui tes objektif, sehingga data yang dihasilkan lebih akurat. Observasi dilakukan dengan menggunakan pendoman observasi atau format observasi dan bila perlu dilengkapi juga dengan kamera atau video-recorder.

Observasi merupakan alat penilaian yang banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu maupun proses–proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Dalam hal ini observasi yang digunakan adalah observasi langsung, yaitu observasi yang dilakukan terhadap gejala atau proses yang terjadi dalam situasi yang sebenarnya dan langsung diamati oleh peneliti.

c. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan berhadapan dengan sumber informasi langsung. Peneliti mengajukan beberapa pertanyaan, dalam penelitian ini jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas dimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi mengingat data apa saja yang akan dikumpulkan. Hal ini sependapat dengan (Arikunto, 2006:155) “Wawancara atau kuesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (*interviewee*). Hasil wawancara ini digunakan untuk melengkapi data dari hasil observasi dan tes objektif (sebagai data pendukung) ditujukan kepada guru dan siswa.

2. Pengujian validitas instrument

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, tes objektif yang akan digunakan terlebih dahulu diujicobakan pada kelas yang merupakan satu populasi tetapi bukan merupakan kelas sampel. Pelaksanaan

uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada item tes objektif yang berkaitan dengan redaksi, point-point jawaban dan materi yang terkandung dalam pertanyaan tes objektif tersebut. Uji coba tes objektif dilakukan terhadap 32 orang siswa (responden) yang diambil dari populasi penelitian. Data yang dikumpulkan kemudian secara statistik dihitung validitas dan reliabilitasnya.

Validitas yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris atau pengalaman, menurut Suharsimi (2006:66) menyatakan bahwa : “Sebuah instrument dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman”. Jenis validitas empiris yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi karena sesuai dengan pendapat Suharsimi (2002:6) : “sebuah tes dikatakan memiliki konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus”. Cara mengetahui validitas alat ukur dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *pearson*. Adapun rumus untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Zainal Arifin, 2009:254)

Keterangan :

R	: koefisien korelasi yang dicari
$\sum X$: Skor item tes.
$(\sum X^2)$: Kuadrat skor item tes.
$\sum Y$: Skor responden.
$(\sum Y^2)$: Kuadrat responden.
$\sum XY$: Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden.

Untuk menafsirkan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,81 – 1,00	sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	sangat rendah

Setelah diperoleh hasil validitas tersebut kemudian diuji juga tingkat signifikannya dengan menggunakan rumus :

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

(Nana Sudjana, 1989; 149)

keterangan :

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyak subjek

Dimana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan

dk= n-2, maka soal ini valid.

Uji coba dilakukan untuk mengukur kelayakan instrument yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen. Uji coba instrument dilakukan kepada kelas VIII B yang berjumlah 35 orang. Berdasarkan hasil uji coba dapat diketahui validitas soal sebagai berikut :

TABEL 3.4
UJI VALIDITAS

No Soal	t.hitung	t.tabel	Validitas
1	2.665	2.04	Valid
2	2.755	2.04	Valid
3	2.108	2.04	Valid
4	2.267	2.04	Valid
5	2.127	2.04	Valid
6	2.147	2.04	Valid
7	1.362	2.04	Tidak Valid
8	2.088	2.04	Valid
9	1.584	2.04	Tidak Valid
10	3.261	2.04	Valid
11	3.463	2.04	Valid
12	1.360	2.04	Tidak Valid
13	2.466	2.04	Valid
14	3.331	2.04	Valid
15	2.463	2.04	Valid
16	3.671	2.04	Valid
17	2.496	2.04	Valid
18	0.523	2.04	Tidak Valid
19	2.498	2.04	Valid
20	2.429	2.04	Valid
21	1.800	2.04	Tidak Valid
22	2.929	2.04	Valid
23	4.059	2.04	Valid
24	2.716	2.04	Valid

25	2.327	2.04	Valid
26	2.697	2.04	Valid
27	2.846	2.04	Valid
28	2.253	2.04	Valid
29	2.327	2.04	Valid
30	1.311	2.04	Tidak Valid
31	0.434	2.04	Tidak Valid
32	3.385	2.04	Valid
33	3.385	2.04	Valid
34	2.744	2.04	Valid
35	2.124	2.04	Valid
36	2.744	2.04	Valid
37	2.379	2.04	Valid
38	2.697	2.04	Valid
39	2.313	2.04	Valid
40	3.385	2.04	Valid
41	3.385	2.04	Valid
42	3.331	2.04	Valid
43	2.665	2.04	Valid
44	2.510	2.04	Valid
45	3.463	2.04	Valid
46	2.127	2.04	Valid
47	2.755	2.04	Valid
48	2.929	2.04	Valid
49	2.267	2.04	Valid
50	3.261	2.04	Valid

Berdasarkan butir soal di atas diketahui ada beberapa soal yang tidak valid. Soal-soal yang tidak valid yaitu soal yang nilai t_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , yaitu sebanyak 7 butir soal, yaitu nomor 7, 9, 12, 18, 21, 30 dan 31. Soal yang dijadikan untuk alat penelitian

adalah sebanyak 43 soal. Sedangkan soal yang tidak valid tidak digunakan.

3. Pengujian reabilitas instrument

Instrument penelitian ini di samping harus valid (sah) juga harus reliabel (dapat dipercaya), yaitu memiliki nilai ketepatan, artinya instrument penelitian yang reliabel akan sama hasilnya apabila diteskan pada kelompok yang sama walaupun dalam waktu yang berbeda.

Sudjana dan Ibrahim (2009:120) mengemukakan bahwa :

Reabilitas alat ukur adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut untuk mengukur apa yang diukurinya. Artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Contoh paling nyata adalah timbangan atau meteran. Hal yang sama terjadi untuk alat ukur suatu gejala, tingkah laku, ciri atau sifat individu dan lain. Alat ukur sikap, kuesioner dan lain-lain, hendaknya meneliti sifat keajegan tersebut.

Untuk menguji realibilitas digunakan rumus Spearmen Brown:

$$r_{nn} = \frac{2r_{1.2}}{1+(n-1)r_{1.2}}$$

(Zainal Arifin, 2009:261)

Keterangan :

r_{nn} : korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

r_{12} : koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan.

N : panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes = $2 \times \frac{1}{2}$.

Berdasarkan hasil uji coba dapat diketahui reliabilitas soal adalah sebagai berikut :

TABEL 3.5
UJI RELIABILITAS

No soal	r.hitung	r.tabel	Reliabilitas
1	0.473	0.273	Reliabel
2	0.489	0.273	Reliabel
3	0.374	0.273	Reliabel
4	0.402	0.273	Reliabel
5	0.377	0.273	Reliabel
6	0.380	0.273	Reliabel
7	0.241	0.273	Tdk Reliabel
8	0.370	0.273	Reliabel
9	0.263	0.273	Tdk Reliabel
10	0.580	0.273	Reliabel
11	0.616	0.273	Reliabel
12	0.241	0.273	Tdk Reliabel
13	0.437	0.273	Reliabel
14	0.592	0.273	Reliabel
15	0.437	0.273	Reliabel
16	0.653	0.273	Reliabel
17	0.443	0.273	Reliabel
18	0.092	0.273	Tdk Reliabel
19	0.443	0.273	Reliabel
20	0.431	0.273	Reliabel
21	0.319	0.273	Reliabel
22	0.520	0.273	Reliabel
23	0.724	0.273	Reliabel
24	0.482	0.273	Reliabel
25	0.412	0.273	Reliabel
26	0.479	0.273	Reliabel
27	0.505	0.273	Reliabel
28	0.399	0.273	Reliabel
29	0.413	0.273	Reliabel
30	0.232	0.273	Tdk Reliabel
31	0.077	0.273	Tdk Reliabel

32	0.602	0.273	Reliabel
33	0.602	0.273	Reliabel
34	0.487	0.273	Reliabel
35	0.376	0.273	Reliabel
36	0.487	0.273	Reliabel
37	0.422	0.273	Reliabel
38	0.479	0.273	Reliabel
39	0.410	0.273	Reliabel
40	0.602	0.273	Reliabel
41	0.602	0.273	Reliabel
42	0.592	0.273	Reliabel
43	0.473	0.273	Reliabel
44	0.445	0.273	Reliabel
45	0.616	0.273	Reliabel
46	0.377	0.273	Reliabel
47	0.489	0.273	Reliabel
48	0.520	0.273	Reliabel
49	0.402	0.273	Reliabel
50	0.580	0.273	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas terhadap soal maka didapatkan 6 butir soal yang tidak reliable yaitu soal nomor 7, 9, 12, 18, 30 dan 31, artinya soal tersebut tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Sedangkan soal yang reliable artinya soal tersebut memberikan hasil yang sama apabila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Fungsi soal yang reliable untuk penelitian adalah sebagai alat pengukur data karena instrument sudah baik.

4. Taraf kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus :

$$TK = \frac{(Wl + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

(Zainal Arifin, 2009: 272)

Keterangan :

TK	:	Tingkat Kesukaran
Wl	:	jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah.
WH	:	jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas.
nL	:	jumlah kelompok bawah.
Nh	:	jumlah kelompok atas.

Kategori Indeks Kesukaran

0 – 3,0	:	Soal kategori sukar
0,31-0,70	:	Soal kategori sedang
0,71- 1,00	:	Soal kategori mudah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran soal, diperoleh data sebagai berikut :

TABEL 3.6
TINGKAT KESUKARAN SOAL

No soal	WI	WH	WI + WH	WI – WH	Tingk. Kesukaran	Penafsiran
1	4	0	4	4	20%	Mudah
2	8	2	10	6	50%	Sedang
3	6	2	8	4	40%	Sedang
4	7	3	10	4	50%	Sedang
5	7	2	9	5	45%	Sedang
6	9	5	14	4	70%	Sedang
7	2	0	2	2	10%	Mudah
8	7	2	9	5	45%	Sedang
9	7	3	10	4	50%	Sedang
10	6	0	6	6	30%	Sedang
11	9	1	10	8	50%	Sedang
12	4	0	4	4	20%	Mudah
13	4	1	5	3	25%	Mudah
14	8	1	9	7	45%	Sedang
15	7	2	9	5	25%	Mudah
16	8	1	9	7	45%	Sedang
17	9	4	13	5	25%	Mudah
18	6	5	11	1	5%	Mudah
19	8	3	11	5	25%	Mudah
20	6	1	7	5	25%	Mudah
21	8	4	12	4	20%	Mudah
22	7	1	8	6	30%	Sedang
23	9	1	10	8	40%	Sedang
24	5	0	5	5	25%	Mudah
25	6	1	7	5	35%	Mudah
26	7	1	8	6	40%	Sedang
27	7	2	9	5	25%	Mudah
28	7	3	10	4	20%	Mudah

29	10	5	15	5	25%	Mudah
30	8	5	13	3	65%	Sedang
31	9	8	17	1	85%	Sukar
32	9	2	11	7	55%	Sedang
33	9	2	11	7	55%	Sedang
34	9	5	14	4	70%	Sedang
35	10	6	16	4	80%	Sukar
36	9	5	14	4	70%	Sedang
37	7	3	10	4	50%	Sedang
38	7	2	9	5	45%	Sedang
39	7	3	10	4	50%	Sedang
40	9	2	11	7	55%	Sedang
41	9	2	11	7	55%	Sedang
42	8	1	9	7	45%	Sedang
43	4	0	4	4	20%	Mudah
44	9	4	13	5	65%	Sedang
45	9	1	10	8	50%	Sedang
46	7	2	9	5	45%	Sedang
47	8	1	9	7	45%	Sedang
48	7	1	8	6	40%	Sedang
49	7	3	10	4	50%	Sedang
50	6	0	6	6	30%	Sedang

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal dari 50 butir soal yang diujikan, diperoleh keterangan bahwa terdapat 16 butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran mudah, 42 butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran sedang, 2 butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran sukar.

5. Daya pembeda.

Daya pembeda adalah pengukuran sejumlah mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu (Zainal Arifin, 2009: 273). Perhitungan daya pembeda (DP) tiap butir soal dihitung menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{(W1 - WH)}{n}$$

(Zainal Arifin, 2009:273)

Keterangan :

- DP : daya pembeda.
 WI : jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah.
 WH : jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas.
 N : 27% x N.

Untuk mempresentasikan indeks daya pembeda soal, dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel. (Zainal Arifin, 2009: 274) sebagai berikut :

- 0,04 an up = *very good item*
 0,30 – 0,39 = *responsibly good, but possibly subject to improvement.*
 0,20 – 0,29 = *marginal items, usually needing and being subject to improvement*

Below $-0,19$ = *poor items, to be rejected or improved by revision.*

Berdasarkan hasil pengujian instrument uji coba dengan menghitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda diperoleh 43 soal yang dapat digunakan dalam penelitian, sebagai berikut :

TABEL 3.7
DAYA PEMBEDA UJI INSTRUMEN

No soal	WI	WH	WI + WH	WI - WH	DP	Penafsiran
1	4	0	4	4	0,30	Baik
2	8	2	10	6	0,44	Baik sekali
3	6	2	8	4	0,30	Baik
4	7	3	10	4	0,30	Baik
5	7	2	9	5	0,37	Baik
6	9	5	14	4	0,30	Baik
7	2	0	2	2	0,14	Buruk sekali
8	7	2	9	5	0,37	Baik
9	7	3	10	4	0,30	Baik
10	6	0	6	6	0,44	Baik sekali
11	9	1	10	8	0,60	Baik sekali
12	4	0	4	4	0,30	Baik
13	4	1	5	3	0,22	Cukup baik
14	8	1	9	7	0,51	Baik sekali
15	7	2	9	5	0,37	Baik
16	8	1	9	7	0,51	Baik sekali
17	9	4	13	5	0,37	Baik
18	6	5	11	1	0,07	Buruk sekali
19	8	3	11	5	0,37	Baik

20	6	1	7	5	0,37	Baik
21	8	4	12	4	0,30	Baik
22	7	1	8	6	0,44	Baik sekali
23	9	1	10	8	0,60	Baik sekali
24	5	0	5	5	0,37	Baik
25	6	1	7	5	0,37	Baik
26	7	1	8	6	0,44	Baik sekali
27	7	2	9	5	0,37	Baik
28	7	3	10	4	0,30	Baik
29	10	5	15	5	0,37	Baik
30	8	5	13	3	0,22	Cukup baik
31	9	8	17	1	0,07	Buruk sekali
32	9	2	11	7	0,51	Baik sekali
33	9	2	11	7	0,51	Baik sekali
34	9	5	14	4	0,30	Baik
35	10	6	16	4	0,30	Baik
36	9	5	14	4	0,30	Baik
37	7	3	10	4	0,30	Baik
38	7	2	9	5	0,37	Baik
39	7	3	10	4	0,30	Baik
40	9	2	11	7	0,51	Baik sekali
41	9	2	11	7	0,51	Baik sekali
42	8	1	9	7	0,51	Baik sekali
43	4	0	4	4	0,30	Baik
44	9	4	13	5	0,37	Baik
45	9	1	10	8	0,60	Baik sekali
46	7	2	9	5	0,37	Baik
47	8	1	9	7	0,51	Baik sekali
48	7	1	8	6	0,44	Baik sekali
49	7	3	10	4	0,30	Baik
50	6	0	6	6	0,44	Baik sekali

Hasil perhitungan daya pembeda dari 50 butir soal yang diujikan, diperoleh keterangan bahwa terdapat 3 butir soal yang diinterpretasikan mempunyai daya pembeda buruk sekali, 2 butir soal yang diinterpretasikan mempunyai daya pembeda cukup baik, 28 butir soal yang diinterpretasikan mempunyai daya pembeda baik, dan 17 butir soal yang diinterpretasikan mempunyai daya pembeda baik sekali.

E. Teknik Analisis Data

1. Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/normalitas sampel. Menurut Muhidin dan Somantri (2006:289) “uji normalitas sata penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan digunakan”. Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/normalitas sampel. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan program pengolahan data SPSS 16 (*Statistical Product and Servise Solusion*) dengan uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov. Kriteria pengujian adalah jika nilai Sig. (Signifikasi) atau nilai probabilitas < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikasi) atau nilai probabilitas > 0,05 maka distribusi adalah normal. (Santosa, 2003:168)

2. Uji hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan dengan *uji t dependent paired samples t test* dengan dibantu menggunakan program pengolah data SPSS (*Statistical*

Product And Service Solution) versi 16. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor *post test* dan *pre test* kelompok eksperimen pada aspek memahami, aspek menerapkan, dan aspek menganalisis.

Karena menggunakan uji satu ekor, maka daerah penolakan hipotesis terdapat pada daerah negative dan positif dengan batas t_{tabel} . Berdasarkan jumlah sampel sebanyak 32, maka dapat diketahui bahwa t_{tabel} dengan $dk = 32 - 1$ dan tingkat kepercayaan 95% sebesar 2,04. Kriteria pengujianya adalah apabila $- t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. (Riduwan, 2003:181).

3. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan awal penelitian sampai dengan penyusunan laporan akhir. Sebagai sumber rujukan peneliti, peneliti mengacu pada tahap penelitian yang diungkapkan oleh Arikunto (27:2006), yaitu :

1. Pembuatan rancangan penelitian, langkah-langkahnya yaitu :
 - a. Memilih masalah.
 - b. Studi pendahuluan.
 - c. Merumuskan masalah.
 - d. Merumuskan anggapan dasar.
 - e. Merumuskan hipotesis dan menentukan variabel.
 - f. Membuat kisi-kisi instrument penelitian.

- g. Membuat instrument penelitian tes objektif, wawancara dan observasi.
 - h. Membuat kunci jawaban tes objektif.
 - i. Melakukan uji coba instrument penelitian diluar kelas sampel.
 - j. Menganalisis item-item soal dengan cara menguji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda untuk mendapatkan instrument penelitian yang baik.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Mengambil sampel penelitian berupa kelas yang sudah ada.
 - b. Memberikan *pre-test* kepada kelompok eksperimen (seri 1).
 - c. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD (*Student Teams Achievemets Division*) pada kelas eksperimen.
 - d. Memberikan *post-test* kepada kelompok eksperimen (seri 1).
 - e. Memberikan *pre-test* kepada kelompok eksperimen (seri 2).
 - f. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD (*Student Teams Achievemets Division*) pada kelas eksperimen.
 - g. Memberikan *post-test* kepada kelompok eksperimen (seri 2)
 - h. Memberikan *pre-test* kepada kelompok eksperimen (seri 3).
 - i. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD (*Student Teams Achievemets Division*) pada kelas eksperimen.
 - j. Memberikan *post-test* kepada kelompok eksperimen (seri 3).
 - k. Memberikan *pre-test* kepada kelompok eksperimen (seri 4).

1. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode *Cooperative Learning* tipe STAD (*Student Teams Achievemets Division*) pada kelas eksperimen.
 - m. Memberikan *post-test* kepada kelompok eksperimen (seri 4).
3. Pembuatan laporan penelitian, pada tahapan ini penyusun menganalisis dan menulis laporan sesuai dengan data yang ada.

