

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Desain Penelitian

1. Model Penelitian

Model penelitian merupakan suatu cara atau langkah yang digunakan untuk mengumpulkan, menyusun dan menganalisis serta menginterpretasikan data yang diteliti untuk menarik kesimpulan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian *quasi* eksperimen. Tujuan penelitian dengan menggunakan model kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk tidak mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu penerapan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar sebagai variabel terikat. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sudjana (2001:19) bahwa "penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental reasearch*) adalah suatu model penelitian yang mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih untuk mencari pengaruh suatu terhadap variabel lainnya.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok *One group pretest-posttest time series design* yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen

tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol (Panggabean, 1996: 31). Perlakuan atau manipulasi yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penerapan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD. Untuk melihat peningkatan hasil belajar dapat dilakukan dengan cara melakukan *pretest-posttest*, untuk melihat perubahan hasil belajar dalam ranah kognitif dilihat dari gain ternormalisasi.

Adapun desain penelitian kelompok eksperimen *pretest-posttest* atau *One group pretest-posttest time series design* digambarkan seperti pada tabel 3.1

Tabel 3.1
One group pretest-posttest time series design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁ ,T ₂	X	T ₄ ,T ₅

Keterangan:

T₁,T₂ : Tes awal (*Pretest*)

T₄,T₅ : Tes Akhir (*Posttest*)

X : Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

B. Populasi dan Sampel

Berdasarkan pada model penelitian yang digunakan yakni kuasi eksperimen yang ciri utamanya adalah menggunakan kelompok yang sudah ada.

Hal ini senada dengan pendapat Mohammad Ali (1992:140): Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan

penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA Swasta di kota Bandung pada tahun ajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa 55 yang terbagi dalam dua kelas, dengan jumlah siswa masing-masing kelas X satu berjumlah 27 siswa dan kelas X dua berjumlah 28 siswa.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas X dua dengan jumlah siswa 28 yang terdiri laki-laki delapan siswa dan perempuan 20 siswa. Sampel pada penelitian ini menggunakan jenis *cluster sampling* karena populasi dalam penelitian ini sedikit yakni berjumlah 55 siswa.

C. Teknik Pengumpulan Data

Arikunto (2002:136) mengatakan bahwa: Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Berdasarkan pengertian diatas sebagai langkah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen yang meliputi instrumen non tes dan instrumen tes. Semua instrumen tersebut digunakan untuk memperoleh data kualitatif dan data kuantitatif dalam penelitian. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Non Tes

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru dalam STAD

Lembar observasi keterlaksanaan guru digunakan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran di kelas. Lembar observasi berfungsi untuk melihat kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model STAD yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Manfaat observasi adalah untuk mengetahui hal-hal yang tidak dapat diamati oleh peneliti ketika penelitian berlangsung, karena pengisian observasi oleh observer.

b. Lembar Observasi Siswa

Lembar observasi ini difokuskan pada siswa sebagaimana dijelaskan dalam definisi operasional yang terdiri format afektif . Observasi siswa dilakukan selama proses pembelajaran menggunakan *cooperative learning* tipe STAD. Kemudian format afektif siswa diberi skor untuk memudahkan dalam analisis. Hal ini dilakukan agar diperoleh data kualitatif dan dikonversikan kedalam bentuk penskoran secara kuantitatif

2. Instrumen Tes

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data utama dalam penelitian ini tes hasil belajar dalam bentuk *multiple choise*, tes ini akan dilakukan pada kelas eksperimen. Adapun tes yang digunakan dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

- a. Tes awal (*pretest*) adalah tes yang dilaksanakan sebelum kegiatan belajar mengajar dengan suatu *treatment* yang diberikan. Tes ini diberikan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum materi atau pengajaran diberikan pada siswa.
- b. Tes akhir (*posttest*) adalah tes yang dilakukan setelah proses belajar mengajar dengan suatu *treatment* yang diberikan selesai, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan keberhasilan siswa terhadap materi yang telah disampaikan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes, yaitu tes hasil belajar, gunanya untuk mengukur aspek kognitif yaitu aspek pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2) dan aplikasi (C_3). Soal pretest dan posttest dibuat sama yang gunanya untuk mengetahui apakah terdapat perubahan terhadap kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, ada beberapa tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. Tahap persiapan
 - a. Observasi awal tempat penelitian
 - b. Penyusunan proposal yang diawali dengan mengkaji *study* kepustakaan mengenai pembelajaran fisika dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD pada siswa SMA.

- c. Seminar proposal penelitian.
- d. Penyempurnaan proposal berdasarkan masukan-masukan dari para dosen penguji proposal saat proposal diseminarkan.
- e. Menyusun instrumen penelitian dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta bahan ajar penelitian yang disertai dengan proses bimbingan dengan para dosen pembimbing.
- f. Mengujicobakan instrumen kepada siswa kelas XI di salah satu SMA swasta di kota Bandung untuk mengetahui validitas, reliabelitas, indeks kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tes.
- g. Menyusun instrumen non tes.
- h. Merevisi instrumen penelitian yang disertai dengan proses bimbingan dengan para dosen.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitaian disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan oleh pihak sekolah tempat penelitian berlangsung yaitu di salah satu SMA Swasta di kota Bandung. Sedangkan pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan model *cooperative learning* tipe STAD pada kelas eksperimen

- c. Mengambil data lewat lembar observasi di kelas eksperimen dengan bantuan dua rekan guru disekolah sebagai observer.
- d. Melakukan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen.

3. Tahap pengolahan data

Pada tahap pengolahan data yang terdiri dari data kuantitatif (*pretest* dan *posttest*) dan data kualitatif (lembar observasi) ini dimulai dari pengumpulan, mengolah dan menganalisis data. Adapun perhitungan dan penjelasannya dapat dilihat pada Bab IV.

E. Teknik Analisis Instrumen

Instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian sebelum digunakan dilakukan ujicoba selanjutnya dilakukan analisis untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis instrumen sebagai berikut:

1. Validasi soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan ketepatan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan sebuah instrumen penelitian memiliki validitas yang tinggi apabila butir-butir yang membentuk instrumen tidak menyimpang dari fungsi instrumen. (Arikunto, 2002:148).

Menghitung validitas bertujuan untuk menilai ketepatan instrument tersebut dalam mengukur kemampuan siswa. Untuk menguji validitas tiap butir soal maka skor-skor yang ada pada butir soal yang dimaksud (X) dikorelasikan dengan skor total (Y). Sedangkan untuk mengetahui indeks korelasi digunakan persamaan korelasi *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2002:146})$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

X = skor tiap item dari tiap responden

Y = skor total seluruh item dari tiap responden

$\sum X$ = jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

$\sum Y$ = jumlah skor total seluruh item dari seluruh responden

n = jumlah seluruh responden uji coba

Selanjutnya hasil dari koefisien korelasi itu dikonsultasikan dengan menggunakan rumus uji-t, yaitu:

$$t = r \sqrt{\frac{(n-2)}{(1-r^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2002:263})$$

Keterangan:

t = distribusi t student

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba

Uji validitas dilakukan pada tiap-tiap item tes dan validitas item akan terbukti jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan ($dk=n-2$). Apabila hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tes tersebut dikatakan tidak valid.

Kemudian validitas setiap item dikonfirmasi dengan tabel interpretasi nilai r untuk korelasi. Dibawah ini diberikan tabel 3.2 interpretasi nilai validitas sebagai berikut:

Tabel 3.2
Interprestasi Nilai Validitas

Besarnya nilai r_{xy}	Interprestasi
$0,800 \leq r_{xy} < 1,00$	Validitas Sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Validitas Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Validita Cukup
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Validitas Rendah
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Validitas Sangat rendah

(Arikunto, 2002:245)

2. Reliabilitas soal

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kepercayaan suatu instrumen dan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan reponden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. (Arikunto, 2002:154)

Dalam menguji reliabilitas instrument bentuk *multiple choise* pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha*, dengan langkah perhitungan sebagai berikut:

- Menghitung harga varian tiap item dan varian total dengan rumus:

$$\Sigma\sigma_b^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002:160})$$

keterangan:

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah kuadrat responden

$(\Sigma X)^2$ = kuadrat skor seluruh jawaban responden dari tiam item

ΣX^2 = jumlah kuadrat jawaban responden pada setiap item

n = banyaknya responden.

- Substitusikan ke rumus *Alpha*, dengan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma\sigma_b^2}{\Sigma\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2002:171})$$

keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah *varians* butir soal

$\Sigma\sigma_t^2$ = varian total

- Subtitusikan nilai r_{11} pada rumus uji-t untuk mengetahui apakah alat pengumpul data itu reliabel atau tidak.

$$t = r \sqrt{\frac{(n-2)}{(1-r^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2002:263})$$

Uji reliabilitas dilakukan pada tiap-tiap item tes dan reliabilitas item akan terbukti jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat

kebebasan ($dk=n-2$). Apabila hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tes tersebut dikatakan tidak reliabel.

Kemudian reliabilitas setiap item dikonfirmasi dengan tabel interpretasi nilai r_{11} untuk korelasi. Di bawah ini diberikan tabel 3.3 interpretasi nilai reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interpretasi Nilai Reliabilitas

Besarnya nilai r_{11}	Interpretasi
$0,800 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Cukup
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat rendah

(Arikunto, 2002:245)

Dari hasil perhitungan tes uji coba instrumen didapat nilai validitas untuk masing-masing soal dari tiap seri dan reliabilitas soal tiap seri dilihat pada tabel 3.4, yaitu

Tabel 3.4
Tabel Hasil Uji Coba Instrumen Validitas dan Reliabilitas

Seri	No Soal	Validitas	Keterangan	Reliabilitas	Keterangan
1	1	0,51	Cukup	0,71	Tinggi
	2	0,49	Cukup		
	3	0,48	Cukup		
	4	0,44	Cukup		
	5	0,47	Cukup		
	6	0,47	Cukup		
	7	0,56	Cukup		
	8	0,45	Cukup		
	9	0,61	Tinggi		
	10	0,47	Cukup		

Eko Sutrisno, 2012

Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Fisika Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Seri	No Soal	Validitas	Keterangan	Reliabilitas	Keterangan
2	11	0,53	Cukup	0,74	Tinggi
	12	0,63	Tinggi		
	13	0,56	Cukup		
	14	0,55	Cukup		
	15	0,44	Cukup		
	16	0,43	Cukup		
	17	0,43	Cukup		
	18	0,54	Cukup		
	19	0,61	Tinggi		
	20	0,47	Cukup		

Dari tabel 3.4 dapat dilihat bahwa semua butir soal dinyatakan valid, oleh karena itu semua butir soal dapat digunakan dalam pengambilan data selanjutnya. Perhitungan butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.1. Kemudian dari tabel diatas didapat instrumen tes seri satu dan seri dua dinyatakan reliabel dengan kriteria tinggi, sehingga semua instrumen tes dapat digunakan untuk pengambilan data Perhitungan selengkapnya mengenai reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran C.2. dan lampiran C.3

3. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal dilakukan untuk menyatakan bahwa item suatu soal adalah mudah, sedang atau sukar. Kemudian tingkat kesukaran itu dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{Jr} \quad (\text{Arikunto,2001:208})$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya responden yang menjawab butir soal dengan benar

Jr = jumlah seluruh responden

Untuk mengetahui butir soal atau item tersebut adalah mudah, sedang atau sukar, dibawah ini diberikan tabel 3.5 klasifikasi dari indeks kesukaran soal yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi indeks Kesukaran

Indeks	Tingkat Kesukaran
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2003:210)

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Kemudian rumusan untuk menghitung daya pembeda sebagai berikut:

$$DP = \frac{U-L}{(0,5)(T)} \quad (\text{Arikunto, 2002:217})$$

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda

U = jumlah siswa dalam kelompok tinggi yang menjawab benar

L = jumlah siswa dalam kelompok rendah yang menjawab benar

T = jumlah siswa keseluruhan.

Sedangkan untuk mengetahui soal itu mempunyai daya pembeda yang baik atau tidak, maka klasifikasi indeks daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini:

Tabel 3.6
Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks	Daya Pembeda
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2003:218)

Dari hasil perhitungan tes uji coba instrumen didapat nilai tingkat kesukaran dan daya pembeda untuk masing-masing soal dari tiap seri, yaitu

Tabel 3.7
Tabel Hasil Uji Coba Instrumen
Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Seri	No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan	Daya Pembeda	Keterangan
1	1	0,61	Sedang	0,36	Cukup
	2	0,71	Mudah	0,36	Cukup
	3	0,64	Sedang	0,29	Cukup
	4	0,68	Sedang	0,36	Cukup
	5	0,64	Sedang	0,36	Cukup
	6	0,75	Mudah	0,29	Cukup
	7	0,71	Mudah	0,36	Cukup
	8	0,64	Sedang	0,29	Cukup
	9	0,39	Sedang	0,36	Cukup
	10	0,75	Mudah	0,29	Cukup

Seri	No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan	Daya Pembeda	Keterangan
2	11	0,79	Mudah	0,29	Cukup
	12	0,75	Mudah	0,43	Sedang
	13	0,71	Mudah	0,36	Cukup
	14	0,79	Mudah	0,36	Cukup
	15	0,54	Sedang	0,36	Cukup
	16	0,57	Sedang	0,36	Cukup
	17	0,43	Sedang	0,29	Cukup
	18	0,39	Sedang	0,36	Cukup
	19	0,32	Sedang	0,43	Sedang
	20	0,32	Sedang	0,21	Cukup

Dari tabel 3.7 dapat dilihat bahwa semua butir instrumen tes seri satu dan seri dua untuk tingkat kesukaran dinyatakan delapan soal katagori mudah dan 12 soal katagori sedang, selanjutnya. Perhitungan butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.4. Kemudian dari tabel diatas didapat instrumen tes seri satu dan seri dua untuk daya pembeda semua butir dalam katagori cukup. Perhitungan selengkapnya mengenai daya pembeda tes dapat dilihat pada lampiran C.5.

F. Teknik Pengolahan Data

Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari instrumen berbentuk non tes dan tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan dijabarkan sebagai berikut:

1) Analisis Non Tes

a. Analisis observasi keterlaksanaan guru dalam STAD

Lembar observasi keterlaksanaan digunakan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran dikelas eksperimen. Lembar observasi ini berfungsi untuk menilai keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD yang dilakukan oleh guru.

Data hasil observasi merupakan data pendukung yang menggambarkan suasana pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan-tahapan yang ada dalam STAD. Data hasil Observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru dihitung dengan:

$$\% \text{ keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\text{jumlah checklist pada tahapan pembelajaran}}{\text{jumlah keseluruhan tahapan pembelajaran}} \times 100\%$$

Tabel 3.8
Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase rata-rata (%)	Kategori
0,0 – 24,9	Sangat kurang
25,0 – 37,5	Kurang
37,6 – 62,5	Sedang
62,6 – 87,5	Baik
87,6 – 100,0	Sangat Baik

Nuh (dalam Mulyadi, 2007:52)

b. Analisis afektif siswa

Data hasil observasi yang berkaitan dengan afektif siswa pada model *cooperative learning* tipe STAD diolah dengan menentukan indeks

pretasi siswa (IPS) dari masing – masing indikator yang diamati, yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Persen IPS} = \frac{\sum \text{Skor Siswa}}{\sum \text{Skor Max Ideal}} \times 100 \%$$

Persentase indeks pretasi siswa (IPS) pada setiap aspek yang ditinjau kemudian dianalisis sesuai dengan kategori yang ditetapkan dalam tabel 3.9. Berikut klasifikasi afektif siswa.

Tabel 3.9
Kategori Afektif Siswa

Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
< 20	Rendah Sekali

(Panggabean, 1989;20)

2) Analisis Tes Aspek Kognitif.

Dari data berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen, kemudian tentukan skor *gain* ternormalisasi dengan rumus:

$$\text{skor gain ternormalisasi} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

skor *gain* ternormalisasi adalah skor yang dihitung digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa. Tabel 3.10 dibawah merupakan kriteria skor *gain* ternormalisasi.

Tabel 3.10
Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi

Skor <i>Gain</i>	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Hake (2006:61)

Analisisa dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang diukur dari skor *pretest-posttest* selama pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD. Kemudian uji normalisasi dilakukan pada data skor *pretest-posttest* untuk menentukan skor gain ternormalisasi dan katagori.