

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment*. Metode *quasi experiment* dapat diartikan sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya atau penelitian semu. Menurut Syambasri Munaf (2001) tujuan penelitian semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

B. Desain Penelitian

Ada 3 jenis desain yang dimasukkan ke dalam kategori *quasi eksperiment*, yaitu (1) *One shot case study*, (2) *Pretest and posttest group design*, dan (3) *Static group Comparison*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest and Posttest Group Design*. Dalam *pretest and posttest group design* ini, sekelompok subjek (sampel penelitian) diberi perlakuan. *Pre-test* (T_1) dilakukan sebelum subjek diberi perlakuan dan *post-test* (T_2) dilakukan setelah subjek diberi perlakuan di akhir pertemuan. Dengan demikian perbedaan antara T_1 dan T_2 diasumsikan merupakan efek dari perlakuan (*treatment*). Untuk lebih jelasnya, desain ini digambarkan sebagai berikut:

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *team Accelerated Instruction* dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa



Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.1 Desain penelitian *pretest - posttest group design*

<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
T₁	X	T₂

Keterangan:

T₁ : Tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan.

X : Perlakuan yang diberikan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction*.

T₂ : Tes akhir (*post-test*) dilakukan setelah diberikan perlakuan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di salah satu SMA swasta di Kabupaten Bandung Barat tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 3 kelas, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah salah satu kelas dari populasi yang dipilih secara *purposive sampling*.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *team Accelerated Instruction* dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

- a. Studi pustaka atau literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji. Baik dari segi pembelajaran, metodologi, maupun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian.
- b. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- c. Menghubungi pihak sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan untuk meminta kesediaannya diadakan penelitian.
- d. Studi pendahuluan ke lokasi penelitian untuk mengetahui keadaan sekolah sebagai populasinya, dan keadaan siswa sebagai sampelnya.
- e. Menyusun proposal penelitian dan mengajukannya ke tim skripsi.
- f. Seminar proposal penelitian.
- g. Menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Skenario Pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- h. Membuat dan menyusun kisi-kisi instrumen penelitian berupa tes prestasi belajar bentuk soal pilihan ganda.
- i. Instrumen yang telah dibuat di *judgement*. *Judgement* dilakukan oleh dua orang dosen Jurusan Pendidikan Fisika dan seorang guru mata pelajaran fisika.
- j. Setelah *judgement* instrumen dilakukan, kemudian instrumen diperbaiki.
- k. Melakukan uji coba instrumen penelitian yang telah diperbaiki.

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

1. Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen penelitian dan kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa yang dijadikan sample untuk mengukur prestasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam jangka waktu tertentu. Pada tahap ini dilakukan observasi untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan.

3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain :

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* serta menganalisis lembar observasi keterlaksanaan model.
- b. Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) untuk melihat dan menentukan apakah terdapat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

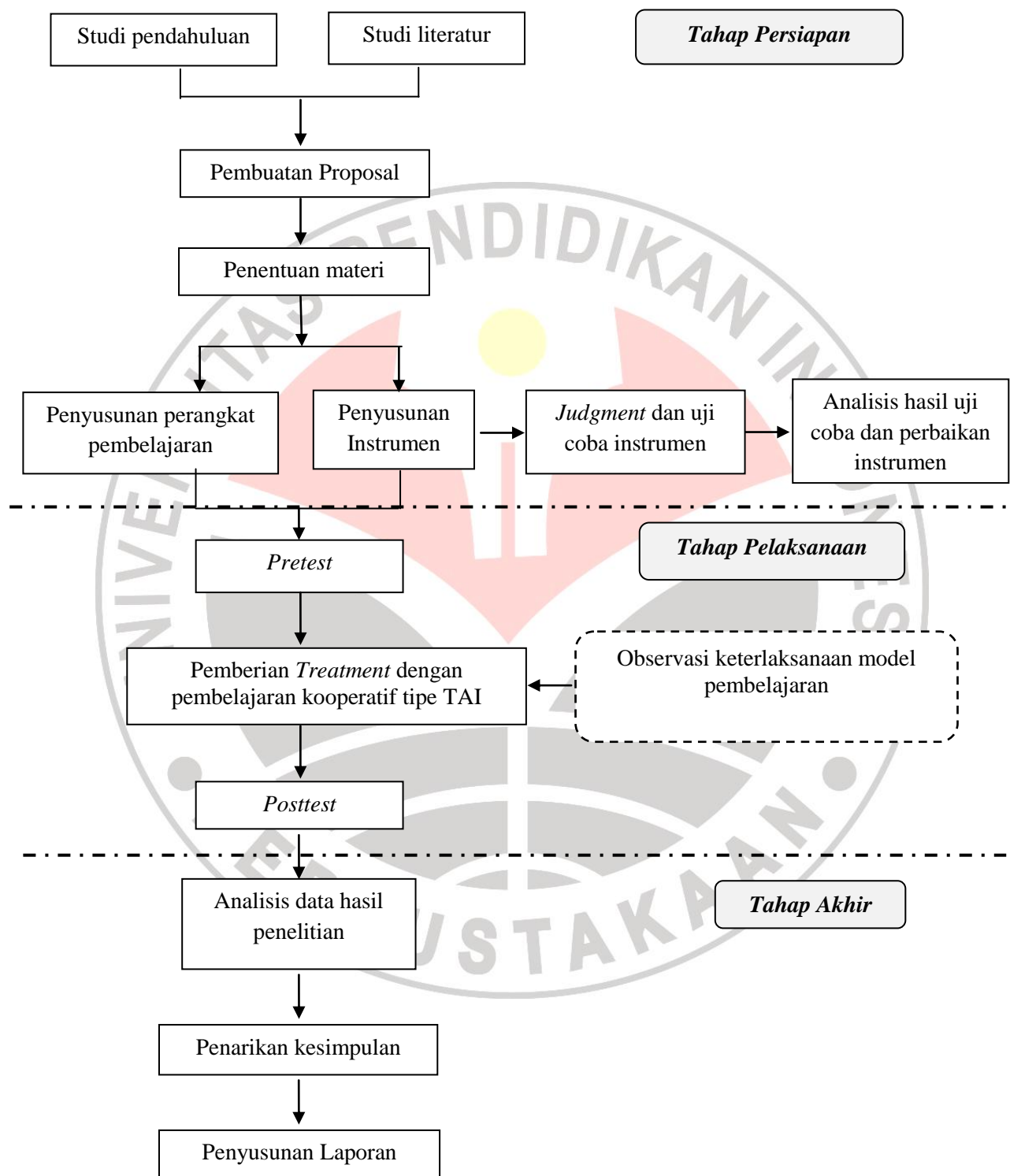
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang dipeoleh dari pengolahan data.
- d. Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai.

Secara umum, prosedur penelitian yang dilakukan dari mulai tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir dapat dilihat pada gambar 3.1.



Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa



Rohadian Nurul Amri **Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian**

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

E. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2008) instrumen adalah alat bantu yang digunakan dalam mengumpulkan data. Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Instrumen untuk mengukur prestasi belajar siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengungkapkan variabel prestasi belajar siswa adalah *multiple choice (pilihan ganda)*.

2. Instrumen untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction*

Instrumen yang digunakan untuk mengungkapkan variabel keterlaksanaan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* adalah *checklist*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Panggabean (1996:39) beberapa metode atau teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, angket (*questionnaire*), wawancara (*interview*). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui kegiatan observasi untuk menilai keterlaksanaan model selama pembelajaran. Untuk menilai prestasi belajar siswa digunakan instrumen tes.

1. Observasi

Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Purwanto, 2004:149). Pada Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

penelitian ini, observasi dilakukan pada dua objek yaitu guru dan siswa. Observasi pada guru dilakukan untuk menilai keterlaksanaan model pembelajaran. Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen (Arikunto, 2006:229). Disertakan pula kolom-kolom untuk membubuhkan *check list* atau skor menurut kriteria yang telah ditentukan. Jadi dalam pengisiannya, observer memberikan tanda *checklist* pada kolom yang telah disediakan. Validitas suatu teknik observasi sangat bergantung pada kecakapan, pengertian, pengetahuan, dan sifat-sifat pengamat itu sendiri (Purwanto, 2004:152). Sehingga observer/pengamat harus memahami lembar observasi dan gejala apa yang harus diamati agar data yang diambil. Latihan atau uji coba melakukan pengamatan adalah salah satu cara yang bisa dilakukan agar observer memahami observasi yang harus dilakukan.

Lembar observasi berupa bagan dengan *check list* dalam kolom ya dan tidak. Lembar observasi berisi kegiatan yang harus dilakukan guru pada setiap tahap pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang digunakan, jika kegiatan terlaksana diberikan *check list* pada kolom ya dan jika tidak terlaksana dibubuhkan *check list* pada kolom tidak.

2. Tes

Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa, teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes. Instrumen yang diujikan untuk *pretest* dan *posttest* sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda (*multiple choice test*) dengan soal yang menguji aspek hafalan Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

(C1), aspek pemahaman (C2), aspek penerapan (C3) dan aspek analisis (C4). Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk materi yang akan diberikan.
- b. Menyusun instrumen penelitian mengacu pada kisi-kisi yang telah dibuat.
- c. Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian yang telah dibuat.
- d. Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa.
- e. Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.
- f. Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut valid dan reliabel, maka instrumen itu dapat digunakan untuk melakukan *pretest* dan *posttest*.

G. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen penelitian prestasi belajar. Instrumen penelitian terlebih dahulu diujikan pada kelas lain untuk mencari validitas dan realibilitas. Hal ini bertujuan agar instrumen yang digunakan penelitian memiliki validitas dan realibilitas tinggi.

1. Analisis Uji Tes

a. Menentukan Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal

Tingkat kesukaran suatu butir soal adalah proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut. Tingkat kesukaran dihitung dengan menggunakan persamaan :

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

Js = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Dengan klasifikasi tingkat kesukaran soal sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Interval	Kategori
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2006:210)

b. Menentukan Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2006: 211). Untuk menentukan daya pembeda butir soal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$$

Keterangan:

DP= Indeks pembeda satu butir soal tertentu

S_A = Jumlah skor kelompok atas pada soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah pada soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah.

Dengan klasifikasi daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Soal

Interval	Kategori
Negatif	Soal dibuang
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2006:212)

c. Menentukan Validitas Tiap Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen diaktakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

diteliti secara tepat. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien produk momen.

Menentukan koefisien produk momen dengan persamaan korelasi *Pearson's product moment* dengan angka kasar sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y

N = Jumlah siswa uji coba

X = Skor tiap butir soal untuk setiap siswa uji coba

Y = Skor total tiap siswa uji coba

Tinggi rendahnya tingkat validitas instrumen penelitian ditentukan dengan berpedoman pada ketentuan sesuai tabel berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Validitas Butir Soal

Koefisian Validitas	Kriteria Tingkat Validitas
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Sedang

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat rendah

(Arikunto, 2006 :75)

d. Menentukan Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya. Nilai reliabilitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien reliabilitas. Reliabilitas menunjukkan tingkat kepercayaan suatu tes. Suatu tes dapat mempunyai kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.

Dalam penelitian ini untuk menentukan reliabilitas tes uji coba berupa pilihan ganda digunakan metode belah dua (*split-half-method*).

Persamaan yang digunakan adalah :

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

Keterangan:

r_{11} = Koef. Korelasi

n = Jumlah soal

s^2 = Varians skor-skor tes

p = Proporsi respon betul pada soal

q = Proporsi respon salah pada soal

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

(Arikunto, 2006:93)

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh dapat disesuaikan dengan tabel berikut.



Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Kriteria Tingkat Reliabilitas
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Sedang
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat rendah

(Arikunto, 2006 :95)

2. Hasil Uji Coba Tes

Tes prestasi belajar yang digunakan terdiri dari soal – soal yang ditujukan untuk mengukur prestasi belajar siswa yang terdiri dari kemampuan pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3) dan analisis (C4).

Uji coba tes dilakukan agar perangkat tes yang digunakan benar – benar dapat mengukur variabel penelitian. Sebelum digunakan, perangkat tes terlebih dahulu diujicobakan pada siswa kelas XII di salah satu SMA swasta di Kabupaten Bandung Barat yang telah mempelajari materi elastisitas. Adapun analisis hasil uji coba tes terdiri dari validitas tes, realibilitas tes, analisis tingkat kesukaran butir soal, dan daya pembeda butir soal. Hasil ujicoba instrumen tes prestasi belajar dapat dilihat pada tabel 3.6.

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Belajar

No. soal	Ranah Kognitif	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	C1	0.50	Sedang	0.44	Baik	0.72	Mudah	Dipakai
2	C2	0.43	Sedang	0.38	Cukup	0.80	Mudah	Dipakai
3	C1	0.56	Sedang	0.50	Baik	0.36	Sedang	Dipakai
4	C4	0.46	Sedang	0.33	Cukup	0.38	Sedang	Dipakai
5	C2	0.40	Sedang	0.38	Cukup	0.36	Sedang	Dipakai
6	C2	0.44	Sedang	0.27	Cukup	0.36	Sedang	Dipakai
7	C3	0.51	Sedang	0.50	Baik	0.36	Sedang	Dipakai
8	C3	0.44	Sedang	0.38	Cukup	0.47	Sedang	Dipakai
9	C3	0.55	Sedang	0.50	Baik	0.63	Sedang	Dipakai
10	C2	0.16	Sangat Rendah	0.27	Cukup	0.36	Sedang	Dibuang
11	C1	-0.17	Tidak Valid	-0.11	Jelek	0.44	Sedang	Dibuang
12	C4	0.52	Sedang	0.38	Cukup	0.36	Sedang	Dipakai
13	C4	0.18	Sangat Rendah	0.05	Jelek	0.30	Sedang	Dibuang
14	C1	0.32	Rendah	0.33	Cukup	0.27	Sukar	Dipakai
15	C1	0.40	Sedang	0.33	Cukup	0.44	Sedang	Dipakai
16	C1	0.29	Rendah	0.22	Cukup	0.77	Mudah	Dipakai
17	C2	0.48	Sedang	0.44	Baik	0.27	Sukar	Dipakai
18	C4	0.39	Sedang	0.33	Cukup	0.61	Sedang	Dipakai
19	C2	-0.40	Tidak Valid	-0.33	Jelek	0.44	Sedang	Dibuang
20	C3	0.21	Rendah	0.05	Jelek	0.47	Sedang	Dipakai
21	C3	0.41	Sedang	0.50	Baik	0.41	Sedang	Dipakai
22	C3	-0.37	Tidak valid	-0.33	Jelek	0,27	Sukar	Dibuang
23	C4	0.22	Rendah	0.27	Cukup	0.41	Sedang	Dipakai
24	C3	0.48	Sedang	0.33	Cukup	0.27	Sukar	Dipakai

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

25	C2	0,24	Rendah	0,22	Cukup	0,27	Sukar	Dipakai
----	----	------	--------	------	-------	------	-------	---------

Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Belajar (lanjutan)

No. soal	Ranah Kognitif	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
26	C1	0,44	Sedang	0,44	Baik	0,50	Sedang	Dipakai
27	C2	0,25	Rendah	0,22	Cukup	0,38	Sedang	Dipakai
28	C2	0,27	Rendah	0,16	Jelek	0,80	Mudah	Dipakai
29	C2	0,35	Rendah	0,22	Cukup	0,11	Sukar	Dipakai
30	C2	0,05	Sangat Rendah	0,11	Jelek	0,38	Sedang	Dibuang
31	C2	0,52	Sedang	0,44	Baik	0,22	Sukar	Dipakai
32	C3	0,33	Rendah	0,22	Cukup	0,44	Sedang	Dipakai
33	C3	0,36	Rendah	0,22	Cukup	0,61	Sedang	Dipakai
34	C3	0,48	Sedang	0,38	Cukup	0,52	Sedang	Dipakai
35	C3	0,24	Rendah	0,11	Jelek	0,61	Sedang	Dibuang
36	C4	0,45	Sedang	0,22	Cukup	0,11	Sukar	Dipakai
37	C4	0,40	Sedang	0,16	Jelek	0,13	Sukar	Dipakai

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat validitas dari instrumen tes prestasi ini adalah 81,08% dinyatakan valid dan 18,92% dinyatakan tidak valid. Untuk tingkat kesukaran, sebanyak 10,81% dikategorikan soal yang mudah, 64,87% dikategorikan soal yang sedang, dan 24,32% dikategorikan soal yang sukar. Apabila dilihat dari daya pembedanya, 21,62% dikategorikan baik, 54,06% dikategorikan cukup, dan 24,32% dikategorikan jelek. Tingkat reliabilitas soal ini memiliki tingkat reliabilitas tinggi dengan nilai 0,76. Berdasarkan analisis Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

soal yang telah dilakukan, maka diperoleh 30 soal yang layak digunakan dan 7 soal tidak layak digunakan.

H. Teknik Pengolahan Data

1. Data skor test

Dalam penelitian ini, data skor tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa. Skor tes ini berasal dari nilai *pretest* dan *posttest*. Ada dua tahap yang dilakukan untuk menganalisis hasil tes prestasi belajar siswa, yaitu :

a. Pemberian Skor

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$S = \Sigma R$$

Keterangan:

S = Skor siswa

R = Jawaban siswa yang benar

b. Perhitungan Gain yang Dinormalisasi

Setelah skor *pretest* dan *posttest* diketahui, kemudian dihitung rata-ratanya sehingga diperoleh rata-rata skor *pretest* dan *posttest*. Untuk menghitung nilai gain

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

ternormalisasi dari skor pretest dan posttest, maka skor tersebut harus diubah ke dalam bentuk persen dengan cara :

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh skor pretest dan posttest dalam bentuk persen, perhitungan gain ternormalisasi pun dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{maks}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100 - \% \langle S_i \rangle)} \dots\dots\dots (\text{Hake, 1998})$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = rata-rata gain yang dinormalisasi

$\langle S_f \rangle$ = rata-rata skor *posttest*

$\langle S_i \rangle$ = rata-rata skor *pretest*

$\langle G \rangle$ = rata-rata gain aktual

$\langle G \rangle_{maks}$ = gain maksimum yang mungkin terjadi

Nilai gain $\langle g \rangle$ yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi pada tabel 3.6.

Tabel 3.7 Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah
---------------------------	--------

2. Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran

Data hasil observasi diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Keterlaksanaan model pembelajaran dilihat dengan cara menghitung persentase tahap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Berikut ini adalah tahapan analisis data lembar observasi guru untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran :

- Menjumlahkan indikator model pembelajaran yang terlaksana sesuai dengan format observasi yang telah dibuat.
- Menghitung persentase keterlaksanaan model dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

- Menginterpretasi hasil perhitungan berdasarkan tabel 3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase rata-rata (%)	Kriteria
0,00 – 24,90	Sangat kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat Baik

(Nuh, 2007)

Rohadian Nurul Amal, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa