

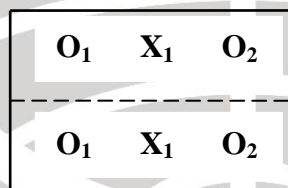
BAB III

METODE PENELITIAN

I. Metode Dan Desain Penelitian

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan yakni pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* disertai penugasan awal berbasis ICT pada materi bahasan listrik dinamis. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Eksperimen*. Penelitian ditujukan pada satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa desain penelitian yang dipilih yakni *Non- Randomized Control-Group Pretes-Postes Design*. (Sudjana, 2009)

Desain Penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian (Sudjana, 2009)

O₁= Pretes siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁= Treatment di kelas eksperimen berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* disertai pemberian tugas awal

X₂= Treatment di kelas kontrol berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tanpa disertai tugas awal

O₂= Postes siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pemilihan desain penelitian *Non- Randomized Control-Group Pretes-Postes Design* didasarkan karena variabel yang ingin diukur berupa keefektifan dari pemberian tugas awal berbasis TIK terhadap peningkatan prestasi belajar siswa SMA. Sehingga dibutuhkan adanya kelas kontrol sebagai kelas pembandingnya. Selain itu, pengambilan kelas sampel yang digunakan untuk penelitian pun tidak dilakukan secara acak.

II. Populasi dan sampel

Populasi untuk penelitian ini adalah siswa di salah satu SMA kelas X di Kota Bandung. Sampel penelitian ini adalah siswa di dua kelas X pada SMA tersebut untuk dijadikan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* (Sudjana, 2009). Pengambilan sampel dengan teknik ini dikarenakan dari populasi kelas X yang terdapat pada SMA tersebut, kelas tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan beberapa pihak dikarenakan mayoritas siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan lebih baik dalam hal mengemas informasi berbasis TIK dibandingkan kelas lainnya.

III. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

A. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini, dilaksanakan studi pendahuluan yang bertujuan untuk memperjelas permasalahan. Setelah permasalahan diperoleh, dipikirkan solusi untuk permasalahan tersebut dengan menggali berbagai informasi berdasarkan kajian pustaka dari berbagai sumber. Kemudian dilakukan perencanaan hal-hal awal untuk penelitian seperti: sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, desain pembelajaran yang akan dirancang, menentukan model yang akan diterapkan saat pembelajaran, serta hal lain yang mendukung penerapan model pembelajaran tersebut. Setelah itu dimulai dengan penyusunan proposal penelitian.

B. Tahap Pelaksanaan

Penyusunan desain penelitian, penyusunan instrumen penelitian, uji coba instrumen penelitian, revisi instrument, dan pelaksanaan penelitian.

C. Tahap Penyelesaian

Mengolah data hasil penelitian, menganalisis data hasil penelitian, dan menarik kesimpulan dan saran.

IV. Instrumen Penelitian

Dikarenakan terdapat beberapa aspek yang akan diukur pada kegiatan pembelajaran, maka dari itu dirancang beberapa jenis instrumen sesuai dengan aspek yang akan diukur. Pada Tabel 3.1 dipaparkan instrumen penelitian yang digunakan.

Tabel 3.1, Instrumen penelitian

No	Jenis Instrumen	Aspek Yang Diukur	Teknik Pengukuran
1.	Tugas Awal	Pengetahuan siswa pada kelas eksperimen sebelum pembelajaran	Jawaban siswa
2.	LKS	Pengetahuan siswa pada kelas kontrol saat pembelajaran berlangsung	Jawaban siswa
3.	Soal Pilihan Ganda	Prestasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol	Tes
4.	Lembar Observasi	Keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol	Observasi

V. Teknik Pengumpulan Data

Adapun data yang dikumpulkan pada penelitian ini diantaranya:

A. Tugas Awal

Tugas awal merupakan tugas awal berbasis TIK yang diberikan kepada siswa di kelas eksperimen yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal siswa terhadap materi listrik dinamis yang akan dipelajari dan dipresentasikan di depan kelas oleh siswa.

B. LKS

LKS merupakan tugas yang diberikan kepada siswa di kelas kontrol pada saat pembelajaran berlangsung di tahap kedua model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*, ini bertujuan untuk menggali

pengetahuan siswa terhadap materi listrik dinamis yang akan dipresentasikan di depan kelas oleh siswa.

C. Pretes

Data ini diperoleh saat awal pembelajaran, kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan instrumen yang sama. Pretes ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar awal siswa sebelum diberikannya *treatment*.

D. Data Postes

Data ini diperoleh pada akhir pembelajaran. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan instrumen postes yang sama. Postes ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa pada masing-masing kelas.

E. Lembar Observasi

Data ini diperoleh saat berlangsungnya pembelajaran dan diisi oleh observer yang berperan sebagai pengamat keterlaksanaannya penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

VI. Teknik Pengolahan Data

Dari beberapa jenis instrumen penelitian yang digunakan, dilakukan pengolahan data secara bertahap. Tahap pertama yaitu pengolahan dari data

hasil uji coba instrumen penelitian. Terdapat beberapa aspek yang diukur pada uji coba instrumen ini, diantaranya seperti yang dijelaskan di bawah ini :

A. Validitas

Validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes yang valid (absah = sah) adalah tes yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Agar data yang diperoleh valid, instrument atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh *Pearson*. Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

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

(Arikunto, 2009)

Validitas diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan yang dipaparkan pada Tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2009)

B. Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai

suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Hasil

Azizah Ath Thahirah Hakimah, 2012

Efektivitas Pemberian Tugas Awal Berbasis Tik Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda pula. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi, dan kondisi. Alat ukur yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang *reliable*.

Formula K-R.21

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

(Arikunto, 2009)

Keterangan:

n = Jumlah siswa

M = Mean atau rerata skor total

S_t^2 = varians skor total

Untuk menginterpretasikan derajat reabilitas alat ukur dapat menggunakan tolak ukur yaitu seperti tertera pada Tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

r_{11}	Interpretasi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
< 0,2	Sangat rendah

(Arikunto, 2007)

C. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Indeks ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Rumus mencari P adalah:

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

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

P: indeks kesukaran

B: banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS: Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tingkat kesukaran diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan seperti yang dipaparkan pada Tabel 3.4 di bawah ini :

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai tingkat kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2009)

D. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan

antara siswa yang pandai dengan siswa yang tidak pandai. Angka yang

Azizah Ath Thahirah Hakimah, 2012

Efektivitas Pemberian Tugas Awal Berbasis Tik Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi/daya pembeda. Indeks ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Rumus untuk menentukan indeks diskriminatif:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

D : daya pembeda

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal tersebut dengan benar

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Daya pembeda diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan yang dipaparkan pada tabel 3.5 di bawah ini :

Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	jelek (<i>poor</i>)
0,20 – 0,40	cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 – 0,70	baik (<i>good</i>)
0,70 – 1,00	baik sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto, 2009)

$D = 0$ berarti butir soal tidak mempunyai daya pembeda

D = 1 berarti bahwa butir soal hanya bisa dijawab oleh kelompok tinggi

D = - ... (negatif) berarti bahwa kelompok rendah lebih banyak menjawab butir soal tersebut dengan benar daripada kelompok tinggi.

E. Analisis Data Penelitian

Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes diolah dengan cara sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai data yang diperoleh. Adapun data deskriptif yang dihitung adalah mean, variansi, dan standar deviasi.

2. Menghitung Skor Gain Yang Dinormalisasi

Setelah instrumen tes diketahui validitas dan reliabilitasnya setelah diujikan pada siswa maka diperoleh data skor-skor tes siswa. Peningkatan prestasi belajar siswa setelah diberikannya tugas awal berbasis TIK dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat dihitung dengan menggunakan rata-rata gain yang dinormalisasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung gain yang dinormalisasi adalah :

$$\langle g \rangle = \frac{\% Sf - \% Si}{100 \% - \% Si}$$

(Hake, 1999)

Keterangan :

Sf = Skor Postes

Si = Skor Pretes

Interpretasi terhadap nilai gain yang dinormalisasi dipaparkan oleh Tabel 3.6 di bawah ini :

Tabel 3.6 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
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

3. Menghitung Tingkat Keefektifan Pemberian Tugas Awal Berbasis TIK Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Setelah diperoleh nilai gain yang dinormalisasi pada masing-masing kelas diperoleh, untuk mengukur tingkat signifikansi perbedaan prestasi belajar siswa dilakukan perhitungan nilai *d value*. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$d \text{ value} = \frac{|\overline{\langle g \rangle}_{kk} - \overline{\langle g \rangle}_{ke}|}{S_i}$$

Keterangan :

$\overline{\langle g \rangle}_{kk}$ = Gain yang dinormalisasi rata-rata kelas kontrol

$\overline{\langle g \rangle}_{ke}$ = Gain yang dinormalisasi rata-rata kelas eksperimen

S_i = Standar deviasi terbesar gain yang dinormalisasi

Skor *d value* diklasifikasikan pada beberapa tingkatan seperti dipaparkan pada Tabel 3.7 di bawah ini :

Tabel 3.7 Klasifikasi skor *d value*

Nilai <i>d value</i>	Klasifikasi
$0,2 \leq d \text{ value} < 0,5$	Efek dari <i>treatment</i> kecil
$0,5 \leq d \text{ value} < 0,8$	Efek dari <i>treatment</i> sedang
$d \text{ value} \geq 0,8$	Efek dari <i>treatment</i> besar

(Molefe .P.L.J, *et al* ,2005)

Jika nilai $d \text{ value} \geq 0,8$, maka efek dari perbedaan cara belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan. Apabila nilai $d \text{ value} < 0,2$, maka efek dari perbedaan cara belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak signifikan.

4. Uji Coba Instrumen

Data hasil uji coba instrumen penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X di salah satu SMA Negeri Kota Bandung dipaparkan pada Tabel 3.8 di bawah ini :

Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

No	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan	Reliabilitas	
	Skor	Klasifikasi	Skor	Klasifikasi	Skor	Klasifikasi		Skor	Klasifikasi
1	0,31	Rendah	0,15	Jelek	0,88	mudah	dibuang	0,88	Sangat Tinggi
2	0,58	Cukup	0,45	Baik	0,53	sedang	dipakai		
3	0,55	Cukup	0,55	Baik	0,68	sedang	dipakai		
4	0,64	Tinggi	0,60	Baik	0,50	sedang	dipakai		
5	0,64	Tinggi	0,70	Baik	0,55	sedang	dipakai		
6	0,34	rendah	0,05	Jelek	0,78	mudah	dipakai		
7	0,58	cukup	0,50	Baik	0,50	sedang	dipakai		
8	0,34	rendah	0,20	Jelek	0,40	sedang	dipakai		
9	0,27	rendah	0,05	Jelek	0,83	mudah	dipakai		
10	0,16	rendah	0,05	Jelek	0,43	sedang	direvisi		
11	0,59	cukup	0,40	Cukup	0,40	sedang	dipakai		
12	0,59	cukup	0,50	Baik	0,60	sedang	dipakai		
13	0,66	tinggi	0,50	baik	0,35	sedang	dipakai		
14	0,72	tinggi	0,60	baik	0,40	sedang	dipakai		
15	0,66	tinggi	0,45	baik	0,43	sedang	dipakai		
16	0,64	tinggi	0,60	baik	0,55	sedang	dipakai		
17	0,70	tinggi	0,60	baik	0,40	sedang	dipakai		

Azizah Ath Thahirah Hakimah, 2012

Efektivitas Pemberian Tugas Awal Berbasis Tik Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

18	0,42	cukup	0,25	cukup	0,18	sukar	dipakai
19	0,66	tinggi	0,65	baik	0,43	sedang	dipakai
20	0,63	tinggi	0,55	baik	0,48	sedang	dipakai
21	0,72	tinggi	0,65	baik	0,53	sedang	dipakai
22	0,59	cukup	0,40	cukup	0,25	sedang	dipakai
23	0,58	cukup	0,45	baik	0,33	sedang	dipakai
24	0,72	tinggi	0,65	baik	0,38	sedang	dipakai
25	0,38	rendah	0,30	cukup	0,65	mudah	dibuang
26	0,27	rendah	0,15	jelek	0,68	mudah	dibuang
27	0,83	sangat tinggi	0,70	baik	0,35	sedang	dipakai
28	0,58	cukup	0,50	cukup	0,30	sedang	dipakai
29	0,50	cukup	0,15	jelek	0,08	sukar	dipakai
30	0,77	tinggi	0,70	baik	0,40	sedang	dipakai
31	0,28	rendah	0,05	jelek	0,03	sukar	direvisi
32	0,36	rendah	0,35	cukup	0,38	sedang	direvisi