

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah strategi umum yang dianut dalam pengumpulan data dan analisa data yang diperlukan. Sejalan dengan hal ini Suryana (2010:5) mengungkapkan bahwa “Metode penelitian adalah prosedur atau langkah-langkah sistematis dalam mendapatkan pengetahuan”.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan penelitian dengan kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Ciri utama kuasi eksperimen dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya. Sebagaimana telah diungkapkan Arifin (2009:74) bahwa “penelitian eksperimen kuasi menggunakan seluruh objek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek secara acak”.

Dalam pelaksanaannya penelitian ini dilakukan dengan menentukan dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model *collaborative learning* dan kelompok kontrol yang menggunakan model *student teams achievement division*.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan model *collaborative learning* dan pembelajaran yang menggunakan model *student teams achievement division* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Secara khususnya variabel

terikat dibagi menjadi tiga sub variabel yaitu hasil belajar siswa pada aspek mengingat, memahami, dan menerapkan.

Tabel 3.1  
Hubungan Antar Variabel

Variabel Bebas Variabel Terikat	Kelas Eksperimen Penggunaan Model <i>Collaborative Learning</i> (X1)	Kelas Kontrol Penggunaan Model <i>Student Teams Achievement Division</i> (X2)
Hasil Belajar Ranah Kognitif Aspek Mengingat (Y1)	X1Y1	X2Y1
Hasil Belajar Ranah Kognitif Aspek Memahami (Y2)	X1Y2	X2Y2
Hasil Belajar Kognitif Aspek Menerapkan (Y3)	X1Y3	X2Y3

### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest and posttest control group design* yaitu bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tanpa penugasan *random* dan untuk setiap kelompok diadakan *pretest* dan *posttest*. Pola umum dari desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.2

### Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Aby Dzar, 2013

Perbandingan Penerapan Model *Collaborative Learning* Dengan Model *Student Teams Achievement Division* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

*Keterangan :*

- O<sub>1</sub> : kemampuan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan
- O<sub>2</sub> : kemampuan kelas eskperimen setelah diberikan perlakuan
- X<sub>1</sub> : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *collaborative learning*
- O<sub>3</sub> : kemampuan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan
- O<sub>4</sub> : kemampuan kelas kontrol setelah diberi perlakuan
- X<sub>2</sub> : perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *student teams achievement division*.

Alasan tidak diberlakukannya penugasan random ini adalah karena peneliti tidak mungkin merubah kelas yang telah terbentuk. Hal ini peneliti lakukan untuk menghindari terjadinya ketidakharmonisan dan hilangnya suasana ilmiah dalam suatu kelas, maka peneliti tidak mengubah kelas yang telah ada dan biasanya kelompok-kelompok yang berada dalam suatu kelas sudah seimbang. Untuk menghindari hal tersebut maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada dalam populasi tersebut.

Hal pertama yang peneliti lakukan adalah menentukan kelas mana sebagai kelas eksperimen dan kelas mana sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen ini adalah kelas yang menggunakan model *collaborative learning*, sedangkan kelompok yang menggunakan model *student teams achievement division* adalah kelas kontrol.

Sebelum diadakannya perlakuan (X) kedua kelas diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan model *collaborative learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *student teams achievement division*.

Kemudian kedua kelas tersebut diberikan *posttest*, hasilnya lalu dibandingkan dengan skor *pretest* sehingga diperoleh gain, yaitu selisih (gain) antara skor *pretest* dan *posttest*.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam suatu kegiatan penelitian berkenaan dengan sumber data yang digunakan. Menurut Sugiyono (2010:117):

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini, populasi dibedakan antara populasi secara umum dan populasi target atau "*target population*". Populasi target adalah populasi atau wilayah umum yang menjadi tujuan dalam penelitian kita. Menurut Sukmadinata (2012:250) bahwa "Populasi target adalah populasi yang menjadi sasaran keberlakuan kesimpulan penelitian kita". Populasi umum penelitian mungkin seluruh siswa SMA negeri di Kota Bekasi, tetapi populasi targetnya adalah seluruh siswa IPS SMA negeri di Kota Bekasi. Hasil penelitian kita tidak berlaku bagi siswa-siswa di luar IPS SMA negeri.

Mengingat bahwa luasnya populasi maka peneliti membatasi populasi dalam penelitian ini guna mempermudah menarik sampel. Mengacu pada pendapat diatas maka yang akan menjadi populasi umum adalah seluruh siswa SMP Negeri 40 Kota Bandung, sedangkan populasi targetnya adalahnya seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 40 Kota Bandung.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan suatu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam penelitian yang kita lakukan. Sampel penelitian mencerminkan dan menentukan seberapa jauh sampel tersebut bermanfaat dalam membuat kesimpulan penelitian.

Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *cluster sampling*. Menurut Ali (1982:67), "*Cluster sampling* terdiri

dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugusan atau kluster, bukan anggota populasi yang diambil secara satu per satu”.

Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah sampel itu harus bersifat *representative*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel. Adapun sampel dari penelitian ini sebanyak dua kelas yang terdiri dari 68 orang dimana kelas pertama digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh data informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Mengenai hal ini Sugiyono (2010:308) menyatakan bahwa “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data”.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar yang digunakan berupa bentuk tes objektif pilihan berganda karena tes objektif dapat mengungkap tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar yang telah dipelajari. Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa pada aspek pemahaman, pengetahuan dan penerapan. bentuk tes hasil belajar ini berupa pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pengertian yang belum lengkap dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban. Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya sesuai dengan kisi-kisi instrumen. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen adalah sebagai berikut :

1. Menentukan konsep dan subkonsep pembelajaran berdasarkan silabus dan RPP SMP tahun ajaran 2012/2013.

2. Membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan silabus dan RPP Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi SMP kelas VIII tahun ajaran 2012/2013.
3. Membuat soal tes dan kunci jawaban.
4. Mengkonsultasikan instrumen soal yang telah dibuat kepada dosen.
5. Men-*judgement* soal yang telah dibuat kepada guru bidang studi.
6. Uji coba instrumen tes.
7. Menganalisis hasil uji coba.
8. Menggunakan soal yang valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

#### **E. Analisis Instrumen Tes**

Tes yang baik biasanya memenuhi kriteria validitas tinggi, reliabilitas tinggi, daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran yang layak. Untuk memenuhi kriteria tersebut, peneliti melakukan uji coba instrumen dan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

##### **1. Uji Validitas**

Sebelum peneliti menggunakan tes, hendaknya peneliti mengukur terlebih dahulu derajat validitas alat instrumen tersebut dengan kriteria tertentu. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid apabila mempunyai validitas yang tinggi. Menurut Arifin (2009:247):

Validitas suatu tes erat kaitannya dengan tujuan penggunaan tes tersebut. Namun tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Artinya, jika suatu tes dapat memberikan informasi yang sesuai dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, maka tes itu valid untuk tujuan tersebut.

Tingkat kevalidan instrumen dapat dihitung dengan menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Adapun rumus korelasi *product Moment* adalah seperti yang terdapat pada halaman berikutnya.

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

(Arifin, 2009:254)

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi yang dicari  
 $N$  = Banyaknya subjek (peserta tes)  
 $X$  = Skor tiap butir soal / skor item tes  
 $Y$  = Skor responden  
 $XY$  = Hasil kali skor  $X$  dan  $Y$  untuk setiap responden

Menurut Arifin (2009:257) “ Untuk dapat memberikan penfasiran terhadap koefisiensi yang ditemukan tersebut tinggi atau rendah maka dapat berpedoman pada tabel berikut ini”.

Tabel 3.3  
Kriteria Acuan Validitas Soal

Interval Koefisiensi	Tingkat Hubungan
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

(Arifin, 2009:257)

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus :

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

(Sudjana dan Ibrahim, 2001:149 dalam Yani, 2010:86)

Nilai  $t$  hitung kemudian dibandingkan dengan nilai  $t$  tabel dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 2$ . Apabila  $t$  hitung >  $t$  tabel, berarti korelasi tersebut signifikan.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat keajegan dari suatu instrumen. Menurut Arifin (2009:258), “Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan?”.

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Untuk mengetahui reliabilitas suatu tes maka digunakanlah uji reliabilitas. Adapun uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Spearman Brown :

$$r_{11} = \frac{(2)(r_{1/2 \ 1/2})}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

(Arikunto, 2002:156)

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$r_{1/2 \ 1/2}$  =  $r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belah instrumen

Sebagai tolak koefisiensi reliabilitas, digunakan kualifikasi sebagai berikut (Arikunto, 2002:157) :

antara 0,800 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi  
 antara 0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi  
 antara 0,400 sampai dengan 0,600 = cukup  
 antara 0,200 sampai dengan 0,400 = rendah  
 antara 0,000 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

## 3. Tingkat Kesukaran Soal

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Menurut Arifin (2009:266) “Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik.”

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk objektif dapat menggunakan rumus tingkat kesukaran (TK) :

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

(Arifin, 2009:266)

Keterangan :

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

Setelah nilai tingkat kesukaran diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal. Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal menurut Arifin (2009:270) adalah sebagai berikut.

- a. Jika jumlah persentase sampai dengan 27 % termasuk mudah
- b. Jika jumlah persentase 28 % - 72 % termasuk sedang.
- c. Jika jumlah persentase 73 % ke atas termasuk sukar.

#### 4. Daya Pembeda

Menurut Arifin (2009:273) menyatakan bahwa “Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana satu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan yang belum”. Perhitungan daya pembeda (DP) tiap butir soal menggunakan rumus :

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

(Zainal Arifin, 2009:273)

Keterangan :

DP = daya pembeda  
 WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah  
 WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas  
 N = 27% \* N

**Aby Dzar, 2013**

Perbandingan Penerapan Model Collaborative Learning Dengan Model Student Teams Achievement Division Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel (Aifin, 2009:274) sebagai berikut.

Tabel 3.4  
Kriteria Koefisien Daya Pembeda

<i>Index of discrimination</i>	<i>Item evaluation</i>
0,40 and up	<i>Very good items</i>
0,30 – 0,39	<i>Reasonably good, but possibly subject to improvement</i>
0,20 – 0,29	<i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i>
<i>Below – 0,19</i>	<i>Poor items to be rejected or improved by revision</i>

#### F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Datadalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen yang telah diujicobakan dan diolah sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian. Setelah data diperoleh, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar menggunakan model *collaborative learning* dengan model *student teams achievement division*, maka dilakukan analisis data dengan cara mengolah data tersebut menggunakan rumus statistik. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut.

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Pengujian normalitas data yang dilakukan dalam penelittian ini dengan menggunakan program pengolah data SPSS 20 dengan uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probablitas  $< 0,05$ , maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nlai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka distribusi adalah normal. (Santoso, 2003:168). Apabila data diujikan berdistribusi normal, maka data diolah dengan menggunakan

uji t, namun jika ternyata distribusi data tidak normal, maka dilanjutkan dengan penggunaan statistik non parametrik.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data SPSS 20 dengan uji levene. Uji levene akan muncul bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji t. kriteria pengujiannya adalah apabila nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0,05$ , aka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai vaians yang sama.

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t-independen dua arah (t-test independen) untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) yang terdapat pada program pengolah data SPSS 20. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor post tes dan pre tes antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek (aspek mengetahui, memahami dan menerapkan).

## G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Persiapan

- a. Melakukan studi pendahuluan melalui observasi awal.
- b. Mengobservasi ketersediaan perangkat keras yang ada disekolah. Perangkat keras yang dibutuhkan adalah *laptop* atau *pc* dengan proyektor.

Aby Dzar, 2013

Perbandingan Penerapan Model Collaborative Learning Dengan Model Student Teams Achievement Division Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian
  - d. Penyusunan materi
  - e. Menyusun pola pembelajaran menggunakan model *collaborative learning* dan model *student teams achievement division*.
  - f. Menyusun instrumen penelitian
  - g. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
  - h. Melakukan eksperimen
2. Pelaksanaan eksperimen
- a. Membagi siswa menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan model *collaborative learning* dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok yang menggunakan model *student teams achievement division* yang dilakukan oleh guru adalah kelompok kontrol.
  - b. Memberikan pretest kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
  - c. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui penggunaan model *collaborative learning* dan memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol melalui penggunaan model *student teams achievement division*.
  - d. Memberikan postes kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
  - e. Pengolahan hasil penelitian.
    - Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.