

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yang memiliki ciri khusus yang berbeda dengan eksperimen murni yaitu pengontrolan variabel hanya dilakukan terhadap variabel yang dipandang paling dominan ( Nana Syaodih Sukmadinata, 2005 : 59).

Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia, dimana mereka tidak boleh dibedakan antara satu dengan yang lain seperti mendapat perlakuan karena berstatus sebagai grup kontrol.

Penelitian ini menggunakan kelas-kelas yang sudah ada dengan perkiraan kondisi yang sama. Penelitian dilakukan pada dua kelompok siswa yakni kelompok eksperimen yang menggunakan Pembelajaran Berbasis Komputer *Model Drills* dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran dengan media bergambar.

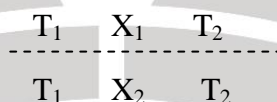
## 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Pretest-Posttest* dengan menggunakan kelompok kontrol tanpa penugasan *random*, yang merupakan bentuk penelitian kuasi eksperimen. Rancangan ini dipilih karena tidak memungkinkan untuk mengubah kelas yang telah ada. *Pre-Test* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal kedua kelompok sedangkan *Pos-Test* digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan desain dua kelompok pra uji – pasca uji (*pre test - post test control group design*) menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan digambarkan dalam bagan berikut.

### Bagan 3.1

#### Desain Penelitian



(Arikunto, 2006:85)

Keterangan:

$T_1$  = *pre-test* untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

$T_2$  = *post-test* untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

$X_1$  = perlakuan untuk kelompok eksperimen.

$X_2$  = perlakuan untuk kelompok kontrol.

Sesuai dengan desain yang telah ditetapkan maka langkah-langkah yang penulis tempuh adalah :

- a) Memilih kelompok yang akan digunakan sebagai sampel penelitian dari populasi.
- b) Memilih kelompok yang akan digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- c) Memberikan *Pre - test* ( $T_1$ ) Untuk mengukur variabel terikat pada kelompok tersebut, kemudian menghitung mean dari masing - masing kelompok.
- d) Memberikan perlakuan, yaitu pengajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Komputer *Model Drills* ( $X_1$ ) pada kelompok eksperimen.
- e) Memberikan *Post - test* ( $T_2$ ) kepada kedua kelompok tersebut untuk mengukur variabel terikat lalu menghitung gain masing - masing kelompok, jadi ( $T_{2e} - T_{1e}$ ) dan ( $T_{2k} - T_{1k}$ ).
- f) Membandingkan kedua gain tersebut untuk menentukan apakah penerapan perlakuan  $X_1$  berkaitan dengan pengaruh perlakuan  $X_2$ .
- g) Menguji kedua gain untuk menguji hipotesis apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Komputer *Model Drills* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

## B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan sebuah objek yang menjadi perhatian peneliti. Menurut Arikunto (2006:118) Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Pada penelitian yang mempelajari pengaruh suatu pernyataan, terdapat variabel penyebab (X) atau variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel akibat (Y) atau variabel terikat, tergantung atau *dependent variabel*. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran berbasis komputer *model drills* dan variabel terikat adalah hasil belajar siswa.

**Tabel 3.2**

**Tabel Hubungan Antara Variabel**

Variabel Bebas Variabel terikat	Pembelajaran Berbasis Komputer <i>Model Drills</i> (X <sub>1</sub> )	Pembelajaran dengan Media Bergambar (X <sub>2</sub> )
Hasil Belajar Aspek ingatan (Y <sub>1</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>1</sub>
Hasil Belajar Aspek pemahaman (Y <sub>2</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>
Hasil Belajar Aspek penerapan (Y <sub>3</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>3</sub>

## C. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data merupakan hal yang mutlak adanya karena merupakan langkah untuk memperoleh jawaban permasalahan penelitian secara optimal dari penelitian yang dilakukan. Pengumpulan data agar cepat dan tepat yang sesuai dengan tujuan penelitian ini adalah berupa tes objektif sebagai sumber pengumpulan data utama. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dengan menggunakan tes.

Euis Rima Nurdiansyah, 2012

Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Drills Terhadap Hasil siswa Pada mata Pelajaran TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes objektif. Menurut Mohammad Ali (1993 : 83) dalam Sofiah (2008 : 51), tes objektif merupakan tes hasil belajar yang keberadaannya untuk mengukur kemampuan seseorang dalam suatu bidang tertentu yang diperoleh dari mempelajari bidang tertentu. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dengan empat pilihan alternatif jawaban, dimana soal yang diberikan sesuai dengan mata pelajaran TIK untuk kelas V SD.

Tes objektif ini dilakukan melalui *Pretest* dan *Posttest* pada kedua kelompok (eksperimen dan kontrol). *Pretest* dimaksudkan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan awal siswa sebelum terjadinya perlakuan. Kemudian *Posttest* dilakukan dengan maksud untuk mengukur dan mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah terjadi perlakuan.

#### **D. Subyek Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi merupakan elemen yang memungkinkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi penelitian. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2007:84), makna populasi berkaitan dengan elemen, yakni unit tempat diperolehnya informasi. Oleh karena itu, populasi disebut juga kumpulan dari elemen-elemen.

Menurut Sugiyono (2008:117):

Populasi adalah sejumlah individu atau subjek yang terdapat dalam kelompok tertentu yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dijadikan sumber data, dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.

Euis Rima Nurdiansyah, 2012

Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Drills Terhadap Hasil siswa Pada mata Pelajaran TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pada penelitian ini populasinya adalah siswa SD Laboratorium Percontohan UPI kelas V yang berjumlah 3 kelas terdiri dari kelas V-A, V-B, dan V-C. Pada populasi ini, yang menjadi subyek penelitian adalah kelas V-A dan V-B.

## 2. Sampel

Nana Sudjana dan Ibrahim (2007:85) mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat yang sama dengan populasi. Sampel sendiri memiliki pengertian sebagai bagian dari populasi yang dijadikan objek yang dianggap dapat mewakili populasi. Pengambilan sampel dari populasi harus dilakukan dengan tepat sehingga diperoleh sampel yang mewakili karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dijadikan sumber data.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel untuk populasi target tertentu yang tidak memiliki strata dengan jumlah siswa yang relatif homogen. Teknik *cluster sampling* menghendaki adanya kelompok-kelompok dalam pengambilan sampel berdasarkan atas kelompok-kelompok yang ada pada populasi. Jadi populasi sengaja dipandang berkelompok-kelompok, kemudian kelompok-kelompok itu tercermin dalam sampel. Dengan demikian dalam sampel ini yang menjadi unit analisis bukan individu tetapi kelompok-kelompok atau kelas yang terdiri dari beberapa individu.

Sampel yang diambil dari populasi adalah 2 kelas, satu kelas sebagai kelompok eksperimen dengan menggunakan pembelajaran berbasis komputer *Model Drills* dan satu kelas lagi sebagai kelompok kontrol menggunakan pembelajaran dengan media bergambar.

Pada penelitian ini, kelas yang dijadikan sampel adalah kelas V-A dan V-B sebagai sampel dari populasi siswa kelas V SD Laboratorium Percontohan UPI yang berjumlah 3 kelas.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian diartikan sebagai alat pengumpul sejumlah data dalam sebuah penelitian yang diasumsikan dapat membantu proses penelitian dan untuk menjawab hipotesis penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data dalam sebuah penelitian.

Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini adalah instrumen untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi berupa tes hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan adalah pilihan berganda dengan lima buah pilihan.

Beberapa langkah yang penulis lakukan untuk menyusun tes prestasi belajar sebagai instrumen penelitian diantaranya :

- a. Mempelajari silabus mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas V SD Laboratorium Percontohan UPI.
- b. Menyusun RPP mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- c. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian.

**Euis Rima Nurdiansyah, 2012**

**Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Drills Terhadap Hasil siswa Pada mata Pelajaran TIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- d. Mengkonsultasikan rancangan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.
- e. Mengkonsultasikan rancangan perangkat tes dengan guru mata pelajaran TIK.
- f. Menganalisa dan merevisi terhadap item-item soal yang dianggap kurang tepat.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidaknya mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang hendak dan seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal.

Untuk mengetahui validitas instrumen penulis menggunakan teknik *Pearson's Product Moment*. Rumus korelasi *product moment* terdiri dari dua jenis yaitu korelasi *product moment* dengan simpangan dan korelasi *product moment* dengan angka kasar. Teknik yang digunakan untuk menguji validitas pada penelitian ini adalah korelasi *product moment* dengan simpangan, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2) \cdot (\sum y^2)}}$$

(Arikunto, 2006 :70)



Keterangan :

$r_{xy}$  = Indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan dengan

$$x = X - \bar{X} \text{ dan } y = Y - \bar{Y}.$$

$x^2$  = kuadrat dari x

$y^2$  = kuadrat dari y

xy = Jumlah perkalian x dengan y

Harga  $r_{xy}$  menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan untuk dapat menafsirkan koefisien korelasi yang telah dihasilkan maka penulis berpedoman pada bagan berikut:

**Tabel 3.2**  
**Tabel Interpretasi Nilai r**

Besarnya nilai r	Interpretasi
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 (tak berkorelasi)

( Arikunto, 2006 : 75)

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh ketetapan atau keajegan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Menurut Nana Sudjana (2007:121) tes hasil belajar dikatakan ajeg apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan waktunya, terhadap siswa yang sama.

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus K-R 21 dengan rumus sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2006 : 103)

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen.

$M$  = Mean atau rerata skor total.

$N$  = banyaknya item.

### 3. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, maupun tidak baik untuk diujikan. Hal ini dilakukan agar dapat mengadakan perbaikan terhadap soal yang diujikan.

Daya pembeda soal menunjukkan sejauh mana setiap soal yang diberikan mampu membedakan antara siswa yang menguasai materi dan siswa yang tidak menguasai materi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi yang disingkat (D).

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

(Arikunto, 2006 : 213)

Keterangan :

$D$  = Indeks daya pembeda butir soal tertentu (satu butir)

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

Euis Rima Nurdiansyah, 2012

Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Drills Terhadap Hasil siswa Pada mata Pelajaran TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

$J_A$  = Jumlah kelompok atas.

$J_B$  = Jumlah kelompok bawah.

Perhitungan dilanjutkan dengan menghitung tingkat kesukaran untuk mengetahui tingkat kesukaran soal yang diberikan apakah butir soal tersebut tergolong sukar, sedang atau mudah.

Rumus yang digunakan yaitu:

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

(Arikunto, 2006 : 208)

Keterangan :

P = Indeks kesukaran.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar.

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

#### 4. Langkah Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian ini selanjutnya akan diolah menggunakan statistika inferensial yang tujuannya adalah untuk menguji hipotesis penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam mengolah data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghitung gain dari *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Menguji normalitas data
3. Menguji homogenitas sampel F.

4. Jika kedua data berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata atau uji t dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Hipotesis uji t:

- a)  $H_0$  : tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
- b)  $H_1$  : terdapat perbedaan yang signifikan

Kriteria uji t :

- a) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- b) Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### **G. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan observasi awal.
2. Menetapkan subjek penelitian yang berasal dari populasi siswa kelas V-A dan kelas V-B.
3. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan sebagai penelitian.
4. Menyusun silabus.
5. Menyusun instrumen penelitian.
6. Melakukan uji coba penelitian.
7. Melakukan revisi pada instrumen penelitian jika diperlukan.
8. Pelaksanaan eksperimen:
  - a. Membagi siswa kedalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran

Euis Rima Nurdiansyah, 2012

Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Drills Terhadap Hasil siswa Pada mata Pelajaran TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pembelajaran berbasis komputer *Model Drills* dan kelompok kontrol yang menggunakan Media Bergambar.

b. Memberikan *pre test* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

c. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran pembelajaran berbasis komputer *Model Drills* dan menerapkan penggunaan Media Bergambar pada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan sebagai berikut:

- 1) Menentukan suatu pokok bahasan yang akan disajikan kepada para siswanya dengan mengadopsi model pembelajaran pembelajaran berbasis komputer *Model Drills*
- 2) Menjelaskan kepada seluruh siswa tentang akan diterapkannya model pembelajaran pembelajaran berbasis komputer *Model Drills* sebagai suatu variasi model pembelajaran.
- 3) Melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran berbasis komputer *Model Drills*.
- 4) Mengelola data hasil penelitian.
- 5) Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
- 6) Melaporkan hasil penelitian.