

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian, termasuk beberapa komponen yaitu lokasi penelitian, metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, analisis data serta prosedur penelitian.

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 PEDES Jln. Sungaibuntu. Kec. PEDES Kab. KARAWANG

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

Metode adalah cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Pada dasarnya peneliti ingin mengetahui terhadap suatu media yang diterapkan yaitu menggunakan media presentasi *PowerPoint* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Sekolah Menengah Pertama.

Metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini dalam pelaksanaannya tidak menggunakan penugasan random (*random assignment*). Tidak digunakannya penugasan random disebabkan penelitian tidak mengubah kelas siswa yang sudah terbentuk sebelumnya, guna menentukan subjek penelitian ke dalam kelompok eksperimen.

Dalam suatu kelas biasanya sudah seimbang, dan apabila peneliti membentuk kelompok baru akan menyebabkan suasana kealiamahan kelas tersebut rusak. Karena itu peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen.

Dalam pelaksanaannya penelitian ini di bagi dua kelompok siswa yaitu

kelompok eksperimen yang menggunakan media presentasi *PowerPoint* dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional

Pada penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

Variabel bebas di sini yaitu penggunaan media presentasi *PowerPoint*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa dalam ranah kognitif pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Dalam hubungan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Hubungan Antar Variabel**

X	Y	Penggunaan media presentasi <i>PowerPoint</i> (X)
	Hasil belajar aspek mengingat (Y1)	XY1
	Hasil belajar aspek memahami (Y2)	XY2
	Hasil belajar aspek penerapan (Y3)	XY3

Dalam penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design* dengan bentuk *pretest and posttest control grup design*. Sebelum diadakan perlakuan diberikan terlebih dahulu *pretest*. Karena adanya *pretest*, maka sangat diperhitungkan tingkat kesetaraan suatu kelompok. *Pretest* dalam penelitian disini dapat untuk pengontrolan secara statistik (*statistical control*) dan bisa digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor (*gain score*).

Tabel desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Treatment</b>	<b>Posttest</b>
Kontrol	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = tes awal pada kelompok eksperimen dan kontrol

O<sub>2</sub> = tes akhir pada kelompok eksperimen dan kontrol

X = perlakuan menggunakan media presentasi *PowerPoint*

Y = perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional

Dalam penelitian ini pertama yang akan dilakukan yaitu menentukan kelompok mana yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen ini adalah kelompok yang menggunakan media presentasi *PowerPoint*. Sedangkan yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan (X) terlebih dahulu kedua kelompok tersebut diberi *pretest*. Dan dilanjutkan dengan pemberian perlakuan kelompok eksperimen yang menggunakan media presentasi *PowerPoint* dengan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Kemudia terakhir kedua kelompok tersebut diberikan *posttest*, dan hasilnya akan dibandingkan dengan hasil *pretest* sehingga dapat diketahui gain, yaitu selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010: 173). Penelitian pada umumnya dilakukan terhadap sekelompok subjek yang akan dipilih untuk mewakili semua anggota kelompok. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 1 PEDES.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2010: 174). Furqon (2009: 146), menyatakan bahwa sampel yaitu terdiri atas sejumlah satuan analisis yang merupakan bagian dari keseluruhan anggota populasi.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian yaitu *cluster sampling*. Arifin, (2011: 222) menyatakan bahwa *cluster sampling* adalah “cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan”.

Dapat juga dikatakan bahwa sampel merupakan bagian populasi dalam bentuk kecil. Peneliti memilih dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian antara lain kelas IX D sebagai kelas yang dijadikan eksperimen dan kelas IX F sebagai kelas kontrol.

### D. Teknik Pengembangan Instrumen

*Pretest* dilakukan oleh peneliti kepada siswa sebelum seluruh rangkaian penelitian dimulai, sedangkan *posttest* dilakukan oleh peneliti kepada siswa setelah perlakuan *treatment* berakhir.

#### 1. Uji Validitas

REZA FAUZI, 2013

PENGGUNNAAN MEDIA SOFTWARE POWER POINT DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX SMPN 1 PEDES MATA PELAJARAN TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Sebelum melakukan tes, terlebih dahulu peneliti melakukan pengukuran terhadap drajat validitasnya berdasarkan kriteria tertentu. Validitas merupakan suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen akan valid apabila validitasnya tinggi. Arifin, (2011: 245) validitas merupakan suatu drajat ketetapan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang diukur. Untuk menguji kesahihan item-item soal dengan menggunakan korelasi *Product Moment*.

Adapun rumus perhitungan validitas dengan angka kasar sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Korelasi *Product Moment*

N = Jumlah responden

X = Jumlah jawaban variabel X

Y = Jumlah jawaban variabel Y

$\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

Untuk menafsirkan tinggi rendahnya validitas dari koefisien korelasi, digunakan pedoman sebagai berikut.

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 0,0400	: rendah

REZA FAUZI, 2013

PENGGUNAAN MEDIA SOFTWARE POWER POINT DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX SMPN 1 PEDES MATA PELAJARAN TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

(Arikunto, 2010: 319)

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus:

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

(Sugiyono, 2011: 257)

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden (n-2 =dk drajat kebebasan)

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 dimaksudkan untuk melihat keajegan soal dalam mengukur apa yang di ukur. Menurut Arifin, (2011: 248) reliabilitas merupakan suatu tes yang berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Jika tes dikatakan reliabel akan memberikan hasil ukur yang sama ketika diteskan kepada kelompok yang sama dalam waktu atau kesempatan berbeda.

REZA FAUZI, 2013

PENGGUNNAAN MEDIA SOFTWARE POWER POINT DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX SMPN 1 PEDES MATA PELAJARAN TIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk menguji reliabilitas digunakan rumus Spearman Brown:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(Arikunto, 2010: 223)

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$  =  $r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Dalam tingkat kesukaran soal antara lain dengan kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Apabila soal memiliki keseimbangan tingkat kesukarannya maka bisa dikatakan soal tersebut baik. Menurut Arikunto (2008: 207) menyatakan sebagai berikut.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mau untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus antara lain sebagai berikut:

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

(Arifin, 2009: 266)

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

- 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 itu dalam kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal. Menurut Arifin, (2009: 270) sebagai berikut.

- Jika jumlah presentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
- Jika jumlah presentase 28% - 72% termasuk sedang.
- Jika jumlah presentase 73% ke atas termasuk sukar.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah penghitungan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang sudah menguasai kompetensi dan siswa yang belum atau rendah dalam menguasai kompetensi berdasarkan kriteria yang ditentukan. Untuk mengukur daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut.

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

(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% x N

Untuk mengetahui koefisien daya pembeda dapat digunakan kriteria yang telah dikembangkan oleh Ebel (Arifin, 2009: 274) sebagai berikut.

**Tabel 3.3**  
**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>
Below – 0,19	<i>Poor items, to be rejected or improved by revision</i>

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data antara lain agar peneliti bisa memperoleh data informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Diperjelas oleh Sugiyono (2011: 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data.

Dalam menggunakan teknik pengumpulan data, peneliti melakukan tes hasil belajar siswa berbentuk tes objektif pilihan ganda karena secara tidak langsung tes ini dapat mengungkapkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Peneliti menggunakan tes ini agar bisa mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek Mengingat, Memahami dan Penerapan. Bentuk tes untuk mengetahui hasil belajar berupa pilihan ganda, tes pilihan ganda antara lain keterangan atau pengertian yang belum lengkap dan harus dilengkapi dengan memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban.

Banyaknya soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas dalam tingkat kesukaran soal dan uji daya pembeda untuk penyusunannya

disesuaikan dengan kisi-kisi instrumen. Penyusunan instrumen dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang akan digunakan dalam penelitian.
2. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas IX Sekolah Menengah Pertama.
3. Penyusunan rencana pelaksanaan pada pembelajaran berdasarkan silabus yang sudah ditetapkan pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas IX Sekolah Menengah Pertama.
4. penyusunan kisi-kisi instrumen penelitian dengan pokok bahasan yang sudah ditetapkan.
5. Melakukan uji coba instrumen kepada siswa diluar sampel.
6. menganalisis hasil uji coba instrumen.
7. menggunakan soal yang sudah valid untuk sampel penelitian antara lain untuk kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## **F. Analisis Data**

### **1. Uji Normalitas**

Uji Normalitas digunakan agar mengetahui populasi data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian, uji normalitas menggunakan program pengolahan data SPSS versi 20, kriteria pengujian:

Jika nilai *Asymp Sig* > dari nilai *alpha* (0.05), maka data berdistribusi normal.

Jika nilai *Asymp Sig* < dari nilai *alpha* (0.05), maka data tidak berdistribusi normal.

### **2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keseragaman suatu data dalam penelitian. Uji homogenitas antara lain untuk memperlihatkan bahwa ada dua atau lebih kelompok data sampel yang berasal dari populasi yang

memiliki suatu variansi yang sama. Uji homogenitas diuji dengan menggunakan:

$$F = \frac{\text{Variansi besar } (V_b)}{\text{Variansi kecil } (V_k)}$$

Kriteria pengujian homogenitas antara lain:

Jika nilai  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}(\alpha)(dk_1/dk_2)$  dengan taraf nyata  $\alpha$  sebesar 5% dan derajat kebebasannya  $dk_1 = n_1 - 1$  dan  $dk_2 = n_2 - 1$ , maka kedua variansi tersebut homogen dalam arti lain menolak  $H_0$  (hipotesis nol), dan sebaliknya jika dalam keadaan lain kedua variansi tidak homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji-t, membandingkan sebelum atau sesudah treatment dan perlakuan. Membandingkan kelas kontrol dengan kelas eksperimen, maka digunakan rumus t-tes *independent* sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2011: 273)

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata skor gain kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata skor gain kelompok kontrol

$S_1^2$  = varians skor kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians skor kelompok kontrol

$n_1$  &  $n_2$  = jumlah siswa

Untuk menguji ke tiga hipotesis tersebut maka digunakan t-test satu sampel dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2011: 250)

Keterangan:

t = nilai t yang dihitung  
 $\bar{X}$  = nilai rata-rata  
 $\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan  
s = simpangan baku sampel  
n = jumlah anggota sampel

### G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini merupakan langkah kegiatan yang akan ditempuh dalam penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Studi pendahuluan sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
- b. Studi literatur mengenai materi yang diajarkan dalam mata pelajaran TIK.
- c. Menetapkan pokok bahasan dan sub bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Membuat proposal penelitian.
- e. Menyusun RPP mata pelajaran TIK.
- f. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu pada pokok bahasan

- g. Menyusun instrumen penelitian yang mengacu pada kisi-kisi yang telah ditetapkan, berupa tes pilihan ganda.
- h. Menyiapkan media presentasi *PowerPoint*.
- i. Melakukan Expert Judgment instrumen penelitian.
- j. Melakukan uji coba instrumen terhadap siswa diluar sampel penelitian.
- k. Melakukan pengujian soal dengan cara uji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik.
- l. Melakukan eksperimen tahap pelaksanaan:
  - 1) Mengambil dua kelompok sampel antara lain kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
  - 2) Memberikan *pretest* kepada kedua kelompok sampel.
  - 3) Memberikan perlakuan kepada kedua kelompok yaitu kelas kontrol tidak menggunakan media presentasi *PowerPoint* dan kelas eksperimen yang menggunakan media presentasi *PowerPoint*.
  - 4) Memberikan *posttest* kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
- m. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian.
- n. Pelaporan hasil penelitian.