

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Jenis metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan penelitian dengan metode 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. Hal ini senada dengan pendapat Mohammad Ali (1992:140):

Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*).

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dilakukan dengan membagi dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan dan kelompok kontrol tanpa menggunakan media CD Interaktif, dalam hal ini siswa yang belajar dengan menggunakan media bergambar.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Hal ini sependapat dengan Sudjana (1989:24) :

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori, yakni variabel bebas dan terikat atau variabel *independent* dan variabel *dependent*. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk mengetahui intensitasnya terhadap variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, oleh sebab itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas.

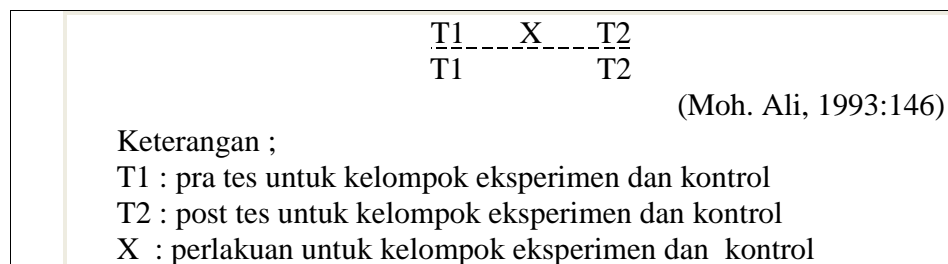
Dalam penelitian ini, dilaksanakan di kelas eksperimen sedangkan pembelajaran yang dilakukan guru dengan menggunakan media bergambar dilaksanakan di kelas kontrol. Dua hal ini ditempatkan sebagai variabel bebas, aspek pemahaman dan aspek penerapan ditempatkan sebagai variabel terikat.

Berikut penjelasan tabel hubungan antar variabel yang akan diteliti :

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Variabel Bebas		Kelas	Kelas
		Eksperimen (X1)	Kontrol (X2)
Variabel Terikat			
Hasil belajar mata pelajaran TIK	Aspek Pemahaman (Y1)	X1Y1	X2Y1
	Aspek Penerapan (Y2)	X1Y2	X2Y2

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest and posttest control group design*, adalah bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tanpa penugasan random dan untuk setiap kelompok diadakan pra tes dan post tes. Desain yang digunakan adalah :



Gambar 3.1
Desain Pretest-Posttest

Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini adalah karena peneliti tidak mungkin mengubah kelas yang telah terbentuk sebelumnya. Sehingga peneliti dapat menentukan subjek penelitian yang mana saja yang masuk ke dalam kelompok-kelompok eksperimen. Untuk menghindari terjadinya ketidakharmonisan dan hilangnya suasana ilmiah suatu kelas, maka peneliti tidak mengubah kelas yang telah ada dan biasanya kelompok-kelompok yang berada dalam satu 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 kelompok mana sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen ini adalah kelompok yang menggunakan media CD Interaktif. Sedangkan kelompok yang menggunakan media bergambar adalah kelompok kontrol.

Sebelum diadakannya perlakuan (X) kedua kelompok diberikan pra tes. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen

yang menggunakan media dan kelompok kontrol yang menggunakan media bergambar.

Kemudian kedua kelompok tersebut diberikan post tes, hasilnya lalu dibandingkan dengan skor pre test sehingga diperoleh gain, yaitu selisih (gain) antara skor pra tes dan post tes.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Seorang peneliti harus memahami benar populasi yang merupakan keseluruhan dari objek yang akan ditelitinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan dan Tita Lestari (Riduwan, 1997: 3) yang mengatakan “populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian.” Sedangkan Sugiyono (2009: 117) mengatakan “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dari kedua pendapat di atas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa populasi dalam suatu penelitian adalah keseluruhan objek yang dijadikan sumber penelitian, mempunyai karakteristik tertentu sebagai objek, atau sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Labschool UPI Bandung yang terdiri dari 3 kelas (V A - V C) yang berjumlah 75 orang (siswa).

2. Sample Penelitian

Sampel itu harus bersifat representatif, karena sampel itu harus dapat menggambarkan keseluruhan populasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharmini Arikunto (Riduwan, 2006: 10) mengatakan “sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti).” Sedangkan Sugiyono (2009: 118) mengemukakan “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.”

Berdasarkan pada metode penelitian yang digunakan yakni kuasi eksperimen yang ciri utamanya adalah menggunakan kelompok yang sudah ada, maka penelitian ini menggunakan kelompok yang sudah ada sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan jenis *cluster sampling*. Alasan pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster sampling* adalah karena populasi dalam penelitian ini sedikit yakni berjumlah 75 orang siswa kelas V saja yang terbagi ke dalam 3 kelas (V A, V B, V C) sehingga tidak perlu diadakan pengacakan kelas. Berdasarkan penjelasan di atas maka sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling*. Pada penelitian ini diambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas V B dan V C. Kelas V B sebagai kelas eksperimen (kelas yang pembelajarannya menggunakan CD interaktif) dan kelas V C sebagai kelas kontrol (kelas yang pembelajarannya menggunakan media bergambar).

C. Instrumen Penelitian

Alat ukur yang harus dimiliki oleh sebuah instrumen penelitian adalah validitas dan realibilitas. Untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen penelitian, terlebih dahulu instrumen sebagai alat pengumpul data harus diuji cobakan. Uji coba akan dilaksanakan diluar kelas sampel, Ujicoba ini dilaksanakan pada siswa kelas V A SD Lab School UPI Bandung, pertimbangan bahwa karakteristik siswa kelas uji coba dengan kelas sampel tidak jauh berbeda. Data yang diperoleh dari uji coba instrumen diolah untuk mengetahui validitas dan realibilitas atas instrumen yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Penjelasan tentang instrumen penelitian tercantum dalam lampiran.

Dalam penelitian terdapat instrumen penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data. Data tersebut diolah dan dianalisis menggunakan perhitungan statistik agar data yang diperoleh dapat menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis. Dalam menganalisis data yang berdasar masalah, tujuan penelitian, dalam rangka mengumpulkan, dan mengolah maka digunakan statistik deskriptif. Sedangkan pengujian hipotesis dan membuat kesimpulan digunakan statistik inferensial/analitik.

1. Uji Validitas

Validitas menurut Arikunto (2002:144) didefinisikan sebagai suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Teknik ini bertujuan untuk menguji apakah tiap item atau butir

pernyataan benar-benar mampu mengungkap faktor yang akan diukur atau konsistensi internal tiap item alat ukur dalam mengukur suatu faktor.

Tingkat kevalidan instrumen dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Adapun rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut :

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

(Zainal Arifin, 2009:254)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
- $\sum XY$ = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden
- $\sum Y$ = Skor responden
- $\sum X$ = Skor item tes
- $(\sum X^2)$ = Kuadrat skor item tes
- $(\sum Y^2)$ = Kuadrat responden

Menurut Zainal Arifin (2009:257) untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisiensi yang ditemukan tersebut tinggi atau rendah maka dapat berpedoman pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2
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

Setelah diperoleh koefisiensi korelasinya kemudian diuji juga tingkat signifikasinya dengan rumus :

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

Keterangan :

t = Nilai t hitung
 r = Koefisiensi korelasi
 n = Jumlah banyak subjek

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data.

Uji realibilitas dihitung dengan teknik *split half* dari *Spearman Brown*.

$$r_{1.2} = \frac{r_{1.2}}{1+(n-1)r_{1.2}}$$

Ket :

$r_{1.2}$ = Nilai validitas instrumen

n = 2

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut adalah **indeks kesukaran**. Dikatakan Zainal Arifin (2009:226), jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Rumus yang digunakan adalah :

$$P = \frac{\sum B}{N}$$

(Zainal Arifin, 2009:272)

P = tingkat kesukaran
 $\sum B$ = jumlah peserta didik yang menjawab benar
 N = jumlah peserta didik

Dalam menghitungnya, digunakan rentang atau patokan sebagai berikut :

$P \geq 0,80$: soal terlalu rendah
 $0,20 < P < 0,80$: soal dianggap baik untuk kepentingan penelitian
 $P \leq 0,20$: soal terlalu sulit.

Analisis butir soal ini dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya suatu soal dipakai sebagai instrumen penelitian. Butir soal instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus diganti atau dibuang apabila indeks daya beda ≤ 0 . Untuk menghitung daya beda digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{BA - BB}{NA}$$

(Mohammad Ali, 1993:86)

Keterangan :

- D = Indeks daya beda
 BA = Jumlah jawaban benar kelompok unggul (Upper)
 BB = Jumlah jawaban benar kelompok lemah (Lower)
 NA = 27% jumlah koresponden

Untuk efisiensi waktu, pengolahan data ini dilakukan secara manual dan dibantu dengan bantuan software komputer, yaitu menggunakan aplikasi MS Excel 2007 dan SPSS 16.

Langkah yang ditempuh dalam mengolah data statistik dengan adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung *gain* atau selisih dari pre-test dan post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- b. Menguji normalitas data dengan Uji Kolgomorov Smirnov, dengan kriteria pengujian :

Hipotesis uji normalitas = H_0 : data tidak berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi normal

Kriteria uji normalitas :

- Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 diterima

Jika ternyata data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t independen dua arah (*t-test independent*).

Untuk menguji signifikansi rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data SPSS 16. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor post-test dan pre-test antara kelas eksperimen dengan kelas

kontrol baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek (aspek pemahaman dan aspek penerapan).

D. Proses Pengembangan Instrumen

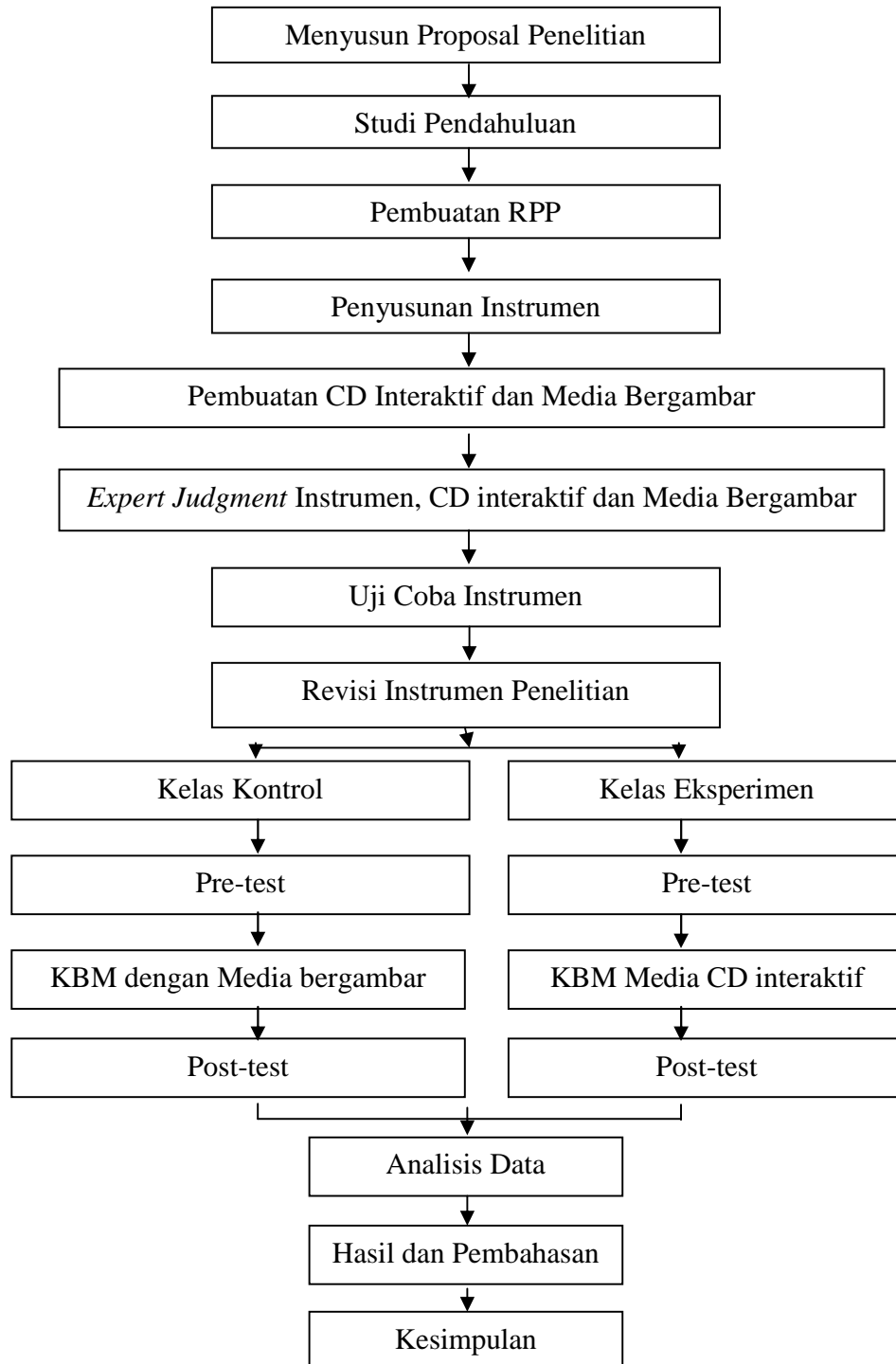
Proses pengembangan instrumen pada penelitian ini adalah suatu proses yang dilakukan dalam mengembangkan instrumen yang ada. Berikut adalah langkah-langkah dalam proses pengembangan instrumen :

- a. Mempelajari standar kompetensi mata pelajaran TIK kemudian menetapkan materi dan pokok bahasan.
- b. Menyusun RPP mata pelajaran TIK. (Terlampir)
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu pada RPP. (Terlampir)
- d. Menyusun instrumen penelitian yang dikembangkan menjadi tes pilihan ganda. (Terlampir)
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada siswa diluar sampel penelitian. (Terlampir)
- f. Menganalisis dan merevisi item-item soal yang dianggap kurang tepat dengan cara menguji validitas, realibilitas dan tingkat kesukaran soal untuk mendapatkan instrumen penelitian yang lebih baik dari sebelumnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah tes hasil belajar. Instrumen penelitian inilah yang digunakan untuk menjawab pertanyaan dan menguji hipotesis penelitian. Tes hasil belajar ini adalah tes objektif yang akan menghasilkan data secara kuantitatif berupa skor-skor yang diambil untuk mengukur hasil belajar siswa kelompok eksperimen. Tes objektif berbentuk pilihan ganda berupa (a,b,c,d). Item-item soal dalam tes hasil belajar ini diambil dari materi mata pelajaran TIK SD. Soal-soal diberikan pada saat pra tes dan post tes. Pra tes diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa di kedua kelompok eksperimen dan kontrol. Sedangkan post tes diberikan untuk melihat kemajuan dan perbandingan hasil belajar siswa pada kedua kelompok eksperimen dan kontrol.

F. Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mempelajari standar kompetensi mata pelajaran TIK kemudian menetapkan materi dan pokok bahasan.
- b. Membuat proposal penelitian.
- c. Melakukan studi pendahuluan ke tempat penelitian.
- d. Menyusun RPP mata pelajaran TIK. (Terlampir)
- e. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu pada pokok bahasan. (Terlampir)
- f. Menyusun instrumen penelitian yang mengacu pada kisi-kisi yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian dikembangkan berupa tes pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. (Terlampir)
- g. Membuat media dengan mengacu pada pokok bahasan.
- h. Melakukan *Expert Judgment* instrumen penelitian dan media pada dosen media.
- i. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada sejumlah siswa diluar sampel penelitian yang mempunyai tingkat kemampuan relatif sama dengan kelompok eksperimen. (Terlampir)
- j. Menganalisis dan merevisi item-item soal yang dianggap kurang tepat dengan cara menguji validitas, realibilitas dan tingkat kesukaran soal untuk mendapatkan instrumen penelitian yang lebih baik dari sebelumnya.
- k. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Membagi dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.
 - 2) Memberikan pre-test kepada kedua kelompok sampel.
 - 3) Memberikan perlakuan kepada kedua kelompok tersebut, yakni kelompok eksperimen dengan menggunakan sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.
 - 4) Memberikan post-test kepada kedua kelompok tersebut.
- l. Mengolah data hasil penelitian.
 - m. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis.
 - n. Pelaporan hasil penelitian.

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. H_0 (Hipotesis nol) : $\mu_1 = \mu_2$
2. H_1 (Hipotesis kerja) : $\mu_1 \neq \mu_2$