BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Pada hakekatnya sebuah penelitian adalah pencarian jawaban dari pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya oleh peneliti. Selanjutnya hasil penelitian akan berupa jawaban atas pertanyaan yang diajukan pada saat dimulainya penelitian. Untuk menghasilkan jawaban tersebut dilakukan pengumpulan, pengolahan dan analisis data dengan menggunakan metode tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen.Tujuan penelitian yang menggunakan 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. Ciri utama kuasi eksperimen dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya sebagaimana dikemukaan oleh Ali (1993 : 145) bahwa ciri utama kuasi eksperimen adalah tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada.

Kuasi eksperimen ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu kondisi yang sengaja diadakan terhadap gejala sosial yang berupa kegiatan dan tingkah laku individu atau kelompok yang diamati secermat mungkin.

Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel berikut ini;

Variabel independen / **Variabel dependen**	**Kelas Ekperimen (X)**
Perkembangan kognitif lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran (Y)	(XY)

Desain penelitian ini menggunakan *one group time series design*, yaitu tanpa menggunakan kelompok pembanding.Pada desain ini kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran komputer model *games*.

Desain penelitian *One Group Time Series Design*

Pre-Test	**Treatment**	**Post-Test**
O_1	X	O_4

Keterangan:

O_1 = Nilai *pre-test* sebelum perlakuan

X = Perlakuan dengan menggunakan metode demonstrasi

O_4 = Nilai *post-test* setelah di beri perlakuan

Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan *pre-test*, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran komputer model games. Setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan selanjutnya diberikan *post-test*.Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah sebanyak 4 kali perlakuan (seri pertama, seri kedua, seri ketiga dan keempat).

B. Populasi dan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi. Sedangkan populasi sendiri maknanya berkaitan dengan elemen, yakni tempat diperolehnya informasi.Elemen tersebut bisa berupa individu, keluarga, rumah tangga, kelompok sosial, sekolah, kelas, organisasi dan lain-lain. Dengan kata lain populasi adalah kumpulan dari sejumlah elemen, atau keseluruhan yang akan diteliti yang tidak terbatas pada benda tetapi termasuk sifat dan gejala-gejala. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini berkaitan erat dengan variabel yang sesuai dengan masalah penelitian. Dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Taman Kanak-kanak Laboratorium – Percontohan UPI Bandung.

Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representatif*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi.Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel. Ada

beberapa manfaat penggunaan sampel dalam proses penelitian, seperti yang diungkapkan oleh Wina Sanjaya (2002:73) yaitu:

1. Dapat menghemat biaya, waktu dan tenaga.
2. Dengan menggunakan teknik sampel, hasil penelitian akan lebih akurat dan mendalam.
3. Teknik sampel yang tepat dapat mempermudah proses penelitian.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara*Cluster Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan terhadap populasi dengan cara mengambil kelompok-kelompok yang sudah ada, jadi bukan pengambilan sampel dari anggota populasi secara individu tetapi dalam bentuk kelas. Alasannya karena apabila pengambilan sampel secara individu dikhawatirkan siatuasi kelompok sampel menjadi tidak alami.

Yang menjadi sampel penelitian ini adalah kelas BTaman Kanak-Kanak Lab – Percontohan kelas B2.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitain merupakan alat yang digunkan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar mempermudah proses penelitian dalam pegolahan data. Teknik yang digunakan dalam penleitian ini adalah teknik observasi, sedangkan instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah pedoman observasi yang di dalamnya terdiri dari aspek perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk warna dan ukuran.

Hasil skala penilaian yang diperoleh dari observasi terhadap perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk,warna dan ukuran yang dijadikan dasar pada penetapan skor angka.

Instrument penelitian disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Mengkaji variabel penelitian, yakni mengkaji variabel sub penelitian, sehingga indikator yang dapat diukur dan menghasilkan data. Dalam penelitian ini terdapat dua variable yang akan dikaji, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, dimanavariabel bebas tidak dipengaruhi oleh varibel lainnya, sedangkan variable terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh keberadaan variabel bebas atau dapat dikatakan varibel terikat dapat berubah.
b. Variabel bebas di dalam penelitian ini adalah pemebelajaran komputer model *games*, sedangkan variabel terikatnya adalah perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran.
c. Menetapkan jenis instrument yang akan digunakan unuk mengukur variabel dan indikatornya. Jenis instrument yang mengukur variable terikat pada perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk dan warna..

Di bawan ini adalah hal-hal yang perlu dilakukan dalam menyusun pedoman observasi dengan skala penilaian, yaitu :

a. Mentapkan tujuan pembelajaran dan indikator perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk dan warna.
b. Menyusun kisi-kisi instrument
c. Melaksanakan uji coba instrument kepada anak di luar sampel
d. Menggunakan instrument yang telah diuji validitasnya dan realibitasnya
e. Melaksanakan penelitian dan menggunakan instrument dalam melaksanakan pre test dan post test pada kelas eksperimen .

D. Teknik Penilaian

Teknik penilaian yang digunakan untuk mengolah hasil tes adalah dengan cara memberikan skor dengan mengunakan skala*guttman*. Skala*guttman* merupakan skala pengukuran dengan data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio, dalam skala guttman hanya ada dua interval yaitu “setuju” atau “tidak setuju”, “ya” atau “tidak”. Penelitian menggunakan skala guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap permsalahan yang ditanyakan (Sugiono, 2008 : 139).

Kriteria penilaian kemampuan mengenal bilangan pada anak usia dini

Pernyataan mengenal konsep bilangan	Kriteria Penilaian kemampuan	
	SKOR	SKOR
	1	0
	Dapat melakukan	Tidak dapat melakukan

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan statistika deskripsi dan inferensial.

Statistik analitik/inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk uji normalitas, dan uji hipotesis statistik.Menurut pendapat Nana sudjana dan Ibrahim (1998:127) "…statistik analitik/inferensial merupakan kelanjutan dari statistik deskriptif yang digunakan untuk menguji hipotesis dan persyaratan-persyaratannya, serta untuk keperluan generalisasi hasil penelitian.

Hal ini dilakukan supaya dapat diketahui apakah hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak, serta untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dari situasi kontrol.Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan *software* MS Excel dan SPSS ver 16.0.

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam mengolah data sebagai berikut:

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas konstruk, menurut buku Sugiono (2009 : 352) validitas konstruk adalah validitas dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgement expert*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun.Jumlah tenaga ahli minimal tiga orang dan sesuai dengan lingkup yang diteliti.

Para ahli memberikan masukan hal apa saja yang dapat digunakan untuk instrument dan apa saja yang tidak layak dipergunakan.Setelah selesai pengujian konstruk ahli diteruskan dengan uji coba instrument. Jumlah sample yang digunakan ± 20 orang. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen.

b. Uji Reabilitas

Setelah pengujian validitas dilanjutkan pengujian reabilitas.Pengujian reabilitas dilakukan dengan menggunakan *internal consistency*.Menurut Sugiono (2009 : 359) *internal consistency* dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja dengan teknik Spearman Brown,

namun sebelum menggunakan rumus Spearman Brown, kita menggunakan teknik korelasi Product Moment, data dibagi menjadi dua belahan belahan pertama dan belahan kedua dan dihitung dengan rumus:

$$r_b = \frac{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{[n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2][n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2]}}$$

keterangan :

r_b = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Xi = belahan pertama

Yi = belahan kedua

n = jumlah responden

(Sugiono, 2009)

Setelah mendapatkan korelasi product moment, kemudian dilanjutkan dengan rumus Spearman Brown yaitu :

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

r_i = reliabilitas internal seluruh instrument

r_b = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

(Sugiono, 2009)

c. Perhitungan gain atau selisih dari pretes dan postes dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

d. Setelah data diperoleh, maka menguji normalitas data dengan menggunakan chi square (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$ (Sugiono, 2009)

keterangan:

χ^2 = Chi Square

fo = frekuensi yang diobservasi

fh = frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujian:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel} = X^2_{(\alpha),(Ki-3)}$ maka H^0 ditolak

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel} = X^2_{(\alpha),(Ki-3)}$ maka H^0 diterima

(Sugiono, 2009)

e. Uji homogenitas dari masing-masing stratum pada masing-masing kelompok dengan menggunakan uji Lavene. Kriteria pengujiannya adalahsebagai berikut:

a) Jika nilai signifikansi (sig) >α 0,05, maka data tersebut homogen

b) Jikanilai signifikansi (sig) < α0,05, maka data tersebut tidak homogen

(Wijaya, 2009:63)

f. Apabila data yang dicari berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan pengolahan hasil penelitian untuk menguji hipotesis dengan Uji-$t_{indpenden}$. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

a) Jika $T_{tabel} < T_{hitung,}$ maka Ho ditolak dan Ha diterima

b) Jika $T_{tabel} \geq T_{hitung,}$ maka Ho diterima dan Ha ditolak

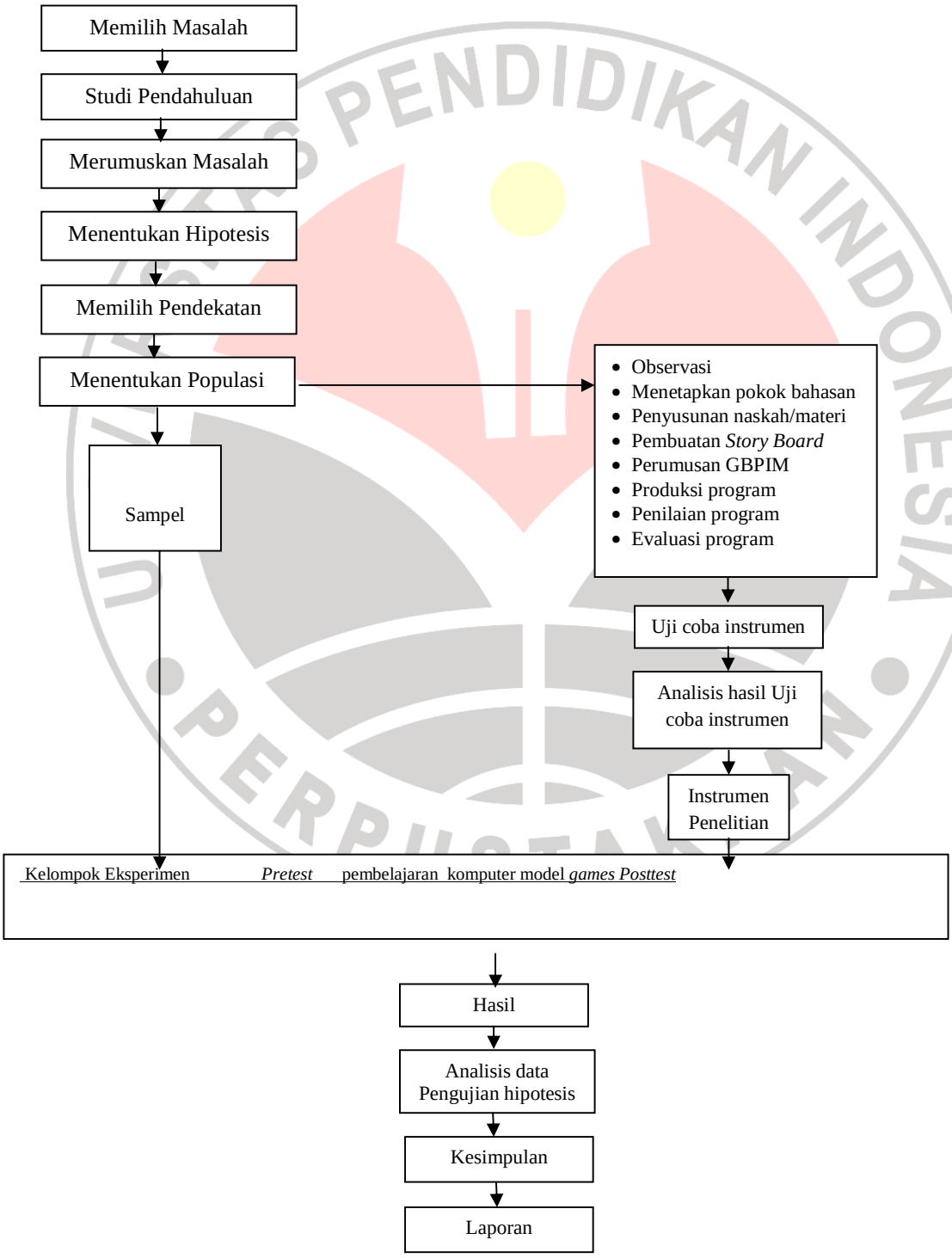
(Wijaya,2009:63)

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA PERPUSTAKAAN

F. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut:

Prosedur Penelitian



Secara lebih jelas prosedur penelitian yang ditempuh dijabarkan dalam langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mencari permasalahan yang sekiranya bisa dijadikan penelitian.
2. Studi pendahuluan dilakukan untuk mencari informasi yang diperlukan agar masalah yang diteliti menjadi jelas kedudukannya.
3. Agar penelitian bisa dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, ditentukan rumusan masalah berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilaksanakan.
4. Menetapkan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang sudah dibuat.
5. Menetapkan pendekatan yang digunakan untuk penelitian.
6. Menetapkan subjek penelitian yang berasal dari populasi yang besar yakni ana-anak Taman Kanak-Kanak Laboratorium Percontaohan Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Menyusun rancangan program dan membuat paket program pembelajaranmodel *games* berdasarkan tujuan dan materi yang telah ditentukan.
8. Menyusun kisi-kisi instrumen.
9. Menyusun instrumen penelitian.
10. Melakukan uji instrumen
11. Melakukan analisis pengolahan uji instrumen
12. Melakukan eksperimen

a. Memberikan *pre-test* kepada kelompok eksperimen

b. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui pembelajaran komputer model *games*.

c. Memberikan *post-test* kepada kelompok eksperimen

13. Pengolahan hasil penelitian

14. Membuat penafsiran dan kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan hipotesis

15. Pelaporan hasil penelitian

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN