

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian berada di Gedung H fakultas Teknik program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Jakarta yang beralamatkan di Jalan Rawamangun Muka, Rawamangun, Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 sampai Januari 2017.

3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga yang mengambil mata kuliah Dasar Graha.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan mahasiswa yang dijadikan objek penelitian. Populasi juga dapat diartikan sebagai kumpulan individu atau objek yang secara potensial dapat diukur sebagai bagian dari penelitian (Mazhindu dan Scott, 2005) yang diacu dalam buku online (Swarjana,2015:84). Pada penelitian ini, populasinya adalah mahasiswa program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

angkatan 2016 yang sedang mengikuti mata kuliah Dasar Graha. Adapun jumlah populasinya sebanyak 45 orang.

b. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi, yang dapat mewakili untuk dijadikan sumber data penelitian. Sampel adalah bagian dari populasi yang dapat diambil melalui cara-cara tertentu yang juga bisa memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi (Asni Harianti dkk, 2012). Untuk menentukan besarnya sampel peneliti menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% dengan rumus sebagai berikut (Umar, 2004: 78) :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Keterangan :

- n = ukuran sampel
- N = ukuran populasi
- e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan, misal 5%.

Banyak sampel yang diambil pada penelitian ini adalah

- $N = 45$
- $E = 5 \%$
- $n = \frac{45}{45(0,0025)+ 1}$
- $n = \frac{45}{1,1125}$
- $n = 40$ sampel

Teknik Sampel pada penelitian ini dipilih menggunakan sampel *Purposive sampling* (sampel bertujuan) yakni mahasiswa program studi PKK angkatan 2016 sie 1 dan sie 2 yang mengambil mata kuliah Dasar Graha. Menurut Umar (2004: 92) *Purposive sampling* adalah pemilihan sampel berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sampel yang dipilih bersifat homogen, artinya sampel tersebut tidak memiliki perbedaan mana kelas yang memiliki tingkat kognitif yang tinggi dengan yang rendah karena pada program studi PKK 2016 baik sie 1 dan sie 2 semuanya sama-sama berasal dari berbagai jalur masuk perguruan tinggi, seperti SNMPTN undangan, SBMPTN, dan jalur mandiri disetiap kelasnya.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional ialah pembatasan pengertian yang dibuat dengan menspesifikasi secara persis keberadaan suatu fenomena dalam suatu jenis unit pengukuran tertentu dan bagaimana melakukan pengukuran fenomena tersebut (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan, 2007). Adapun definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan media CD interaktif penataan taman (variabel x) pada penelitian ini merupakan media belajar yang berbentuk kepingan CD yang didalamnya terdapat materi mengenai penataan taman yang digunakan sebagai alat untuk kegiatan pembelajaran ditujukan untuk mahasiswa program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga yang mengambil mata kuliah Dasar Graha.

2. Hasil belajar (variabel y) adalah hasil yang diperoleh oleh mahasiswa dengan menggunakan alat pengukur yakni berupa tes pilihan ganda yang dibuat menjadi dua yakni *pretest* dan *posttest* sehingga dapat diketahui skor hasil belajar yang diperoleh mahasiswa mengenai pengaruh penggunaan CD interaktif penataan taman terhadap hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan tersebut.

3.4 Metode dan Rancangan Penelitian

Menurut Arikunto. (2014: 203) Metode adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Metode quasi eksperimen dipilih oleh peneliti apabila peneliti ingin menerapkan sesuatu tindakan atau perlakuan yang dapat berupa model, strategi, metode untuk meningkatkan efektivitas agar lebih optimal. (Mulyatiningsih, 2014: 86).

Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini menggunakan *pretest* yang diberikan sebelum perlakuan, kemudian diberi *treatment* atau perlakuan antara kelas kontrol dan eksperimen, dan setelah itu kedua kelas tersebut masing-masing diberi *posttest*.

Gambar 3.1 Desain Rancangan Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

$O_1 \text{ X } O_2$
$O_3 \text{ X } O_4$

Sumber : Sugiyono, 2009:116

3.5 Perlakuan Penelitian

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini dengan cara membandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kedua kelompok tersebut terlebih dahulu diberi *pre-test*, setelah itu dua kelompok tersebut diberi perlakuan sesuai dengan yang telah ditentukan. Tahap selanjutnya setelah pemberian *pre-test* yakni pemberian perlakuan, pada kelas kontrol diberi pembelajaran dengan media *powerpoint*, kemudian kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan media CD interaktif. Tahap terakhir, kedua kelas tersebut diberikan *post-test* yang bertujuan untuk menguji kemampuan mahasiswa pada masing-masing kelas setelah diberi perlakuan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa tes hasil belajar. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengukur hasil-hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu. (Indah Pratiwi:2014). Pada penelitian ini tes hasil belajar yang digunakan yakni pada ranah kognitif. Bentuk tes kognitif yang digunakan adalah tes obyektif pilihan ganda (*Multiple Choice Test*). Tes ini memiliki alternatif pilihan jawaban yakni a, b, c, d dan e dengan satu jawaban benar. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Tes hasil belajar tersebut disusun berdasarkan ranah kognitif taksonomi Bloom revisi pada jenjang C2 (memahami) karena pada silabus Dasar Graha kompetensi yang disajikan meliputi ranah kognitif C2 atau memahami. *Pretest* yakni tes yang diberikan sebelum perlakuan dilakukan. Hal ini

dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan penguasaan peserta didik terhadap pengajaran yang akan diajarkan. Kemudian setelah *pretest* dilakukan peserta didik diberikan *posttest* yakni tes yang diberikan setelah peserta didik diberikan pengajaran atau perlakuan oleh pengajar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pencapaian peserta didik terhadap pengajaran yang telah diberikan. Sebelum melakukan tahap penyebaran instrumen, peneliti melakukan uji coba kepada 20 orang responden dan dari hasil uji coba tersebut dilakukan uji kelayakan instrumen dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dari instrumen yang dibuat oleh peneliti. Berikut ini adalah kisi-kisi dari instrumen penelitian tes pilihan ganda.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Penataan Taman Sebelum Uji Coba

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal		Jumlah Soal
				+	-	
8.	Menjelaskan keperluan penataan taman	8.1 Mendeskripsikan konsep penataan taman	1. Menguraikan arti taman	1,3	2	3
			2. Mengidentifikasi kegunaan tanaman	4,7	5,6	4
			3. Menjelaskan fungsi tanaman	8,10	9,11	4
		8.2 Mengemukakan macam-macam jenis tanaman	1. Mengidentifikasi macam-macam jenis tanaman	12,13,15	14	4
			2. Menjelaskan elemen <i>soft materials</i>	16	17,18,19	4
			3. Menjelaskan elemen <i>hard materials</i>	20,22	21,23	4
		8.3 Mengemukakan macam-macam perlengkapan	Menguraikan macam-macam alat untuk membuat taman	24,26	25,27	4

		n untuk membuat taman				
		8.4 Mendeskripsikan tahapan penataan taman	1. Menjelaskan cara menyusun penataan taman 2. Menguraikan proses tahapan pembersihan lahan 3. Menjelaskan tahapan penanaman pada pembuatan taman 4. Menerangkan proses penyiraman taman 5. Menguraikan kegiatan perawatan taman	28 30,32 35,37 38,39 41,43	29 31,33 34,36 40 42,44	2 4 4 3 4
Jumlah Soal Keseluruhan						44 butir

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Penataan Taman Setelah Uji Coba

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal		Jumlah Soal
				+	-	
8.	Menjelaskan keperluan penataan taman	8.1 Mendeskripsikan konsep penataan taman	1. Menguraikan arti taman	1,2		2
			2. Mengidentifikasi kegunaan tanaman	3,6 7,9	4,5 8,10	4 4
			3. Menjelaskan fungsi tanaman			
		8.2 Mengemukakan macam-macam jenis tanaman	1. Mengidentifikasi macam-macam jenis tanaman 2. Menjelaskan elemen <i>soft materials</i> 3. Menjelaskan elemen <i>hard materials</i>	11,13 17,19	12 14,15,16 18	3 3 3
		8.3 Mengemukakan	Menguraikan macam-macam alat untuk	20,22	21,23	4

		macam-macam perlengkapan untuk membuat taman	membuat taman			
	8.4	Mendeskripsikan tahapan penataan taman	1. Menjelaskan cara menyusun penataan taman 2. Menguraikan proses tahapan pembersihan lahan 3. Menjelaskan tahapan penanaman pada pembuatan taman 4. Menerangkan proses penyiraman taman 5. Menguraikan kegiatan perawatan taman	24 26 30,31 32	25,27 28,29 33,34	1 3 2 2 3
Jumlah Soal yang valid						34 butir

Uji Kelayakan Instrumen

1. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal mencakup tingkat kesukaran soal dan analisis daya pembeda. Analisis butir soal dilakukan untuk mengukur apakah soal yang diberikan sudah memenuhi kelayakan instrumen untuk digunakan.

a. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus untuk menentukan taraf kesukaran yaitu:

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

ΣB = banyaknya peserta tes yang menjawab dengan benar

N = jumlah peserta tes yang menjawab dengan benar

Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran (Alwi Idrus : 2012)

Proportion Corret (p)	Kategori Soal
0,71 – 1,00	Soal Sukar
0,31- 0,70	Soal Sedang
0,00 - 0,30	Soal Mudah

b. Analisis Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi (menguasai materi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (kurang menguasai materi) (Arifin, 2011 : 227).

Perhitungan daya pembeda menggunakan rumus :

$$DP = \frac{BA - BB}{n}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

BA = Kelas Atas

BB = Kelas Bawah

n = banyaknya peserta kelompok atas bawah

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Klasifikasi
0,40 sampai keatas	Sangat baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,19 ke bawah	Kurang baik

(Arifin, 2011:228)

2. Uji validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument (Arikunto, 2014:211). Suatu instrument dapat dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengukur dengan baik dan tepat apa yang diukur. Untuk mengukur uji validitas peneliti mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing dan dosen ahli materi. Peneliti mengkonsultasikan kepada dua dosen ahli materi yakni kepada ibu Dra. Hamiyati, Msi dan ibu Dra. Lilies Yulastri, M.Pd setelah soal tersebut direvisi kemudian dikonsultasikan kembali agar sesuai dengan materi yang ingin diujikan. Setelah dilakukan uji coba kepada 20 orang responden, kemudian peneliti melakukan uji validitas terhadap hasil uji coba tersebut dan dalam melakukan validitas soal penulis menggunakan rumus *Product Moment* dari Karl Pearson (Arikunto, 2014:213) :

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

Keterangan :

- r_{hitung} : Koefisien korelasi
- N : Banyaknya data
- \sum : Jumlah
- X : Skor item
- Y : Skor total item

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan kepada 20 orang responden dari 44 soal yang diujikan bahwa ternyata 34 soal menunjukkan valid.

Sebuah soal dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya tentang hasil uji validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

No. Soal	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1.	0,589	0,444	Valid
2.	0,080	0,444	Drop
3.	0,523	0,444	Valid
4.	0,524	0,444	Drop
5.	0,795	0,444	Valid
6.	0,492	0,444	Valid
7.	0,587	0,444	Valid
8.	0,538	0,444	Valid
9.	0,523	0,444	Valid
10.	0,575	0,444	Valid
11.	-0,516	0,444	Drop
12.	0,519	0,444	Valid
13.	0,564	0,444	Valid
14.	0,572	0,444	Valid
15.	0,672	0,444	Valid
16.	0	0,444	Drop
17.	0,501	0,444	Valid
18.	0,700	0,444	Valid
19.	0,835	0,444	Valid
20.	0,589	0,444	Valid
21.	0,587	0,444	Valid
22.	0,686	0,444	Valid
23.	-0,092	0,444	Drop
24.	0,587	0,444	Valid
25.	0,587	0,444	Valid
26.	0,623	0,444	Valid
27.	0,593	0,444	Valid
28.	0,464	0,444	Valid
29.	0	0,444	Drop
30.	0,095	0,444	Drop
31.	0,520	0,444	Valid
32.	0,594	0,444	Valid
33.	0,564	0,444	Valid
34.	0,652	0,444	Valid
35.	-0,258	0,444	Drop
36.	0,523	0,444	Valid
37.	0,111	0,444	Valid

38.	0,523	0,444	Valid
39.	0,575	0,444	Valid
40.	0,427	0,444	Drop
41.	0,699	0,444	Valid
42.	0,622	0,444	Valid
43.	0,291	0,444	Drop
44.	0,557	0,444	Valid
		Σ Valid	34 soal
		Σ Drop	10 soal

3. Uji Realibilitas

Setelah dilakukan uji validitas, penulis melakukan uji realibilitas untuk mengetahui tingkat keajegan hasil pengukuran. Menurut Arikunto, (2014 :221) menyatakan “Realibilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Rumus uji realibilitas yang digunakan penulis menggunakan rumus KR 21 dari Kuder dan Richardson (Sugiyono, 2011:361) sebagai berikut :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k S_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i = Nilai reliabilitas

K = jumlah item dalam instrument

M = mean skor total

S_t^2 = Varians total

Tabel 3.6 Kriteria Uji Realibilitas

No	Nilai Tes	Keterangan
1	0,800 – 1,00	Sangat tinggi
2	0,600 – 0,799	Tinggi
3	0,400 – 0,599	Cukup
4	0,200 – 0,399	Rendah
5	0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber : (Arikunto:2014)

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni menggunakan instrumen tes. Instrumen yang digunakan bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Bentuk instrumen tes yang diberikan yakni berupa tes pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 34 butir soal. Tahapan dalam pengumpulan data meliputi :

1. Melakukan *pretest* pada kelas eksperimen
2. Melakukan perlakuan/ treatment pada kelas eksperimen
3. Melakukan *posttest* kelas eksperimen
4. Studi literatur untuk memperoleh bahan-bahan teoritis sesuai dengan penelitian

3.8 Teknik Analisis Data

Sampel diberi perlakuan yakni berupa *pretest* dan *posttest*, setelah itu dapat diperoleh data untuk dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan dan perbedaan hasil kemampuan *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil yang diperoleh juga digunakan sebagai dasar untuk melakukan uji hipotesis.

1. Uji prasyarat analisis

Sebelum masuk ke tahap pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yakni normalitas dan homogenitas dengan rumus sebagai berikut :

a. Uji normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu langkah yang harus dipenuhi untuk melakukan pengujian hipotesis dengan uji t. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah data yang diperoleh dan yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap skor *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen. Jenis uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini yakni uji liliefors dengan rumus sebagai berikut (Supardi, 2016:132) :

$$L_0 = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan :

- L_0 = harga mutlak terbesar
- $F(Z_i)$ = peluang angka baku
- $S(Z_i)$ = proporsi jangka waktu

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dalam di dalam suatu penelitian diperoleh dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Teknik uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan teknik Uji F. Pengujian homogenitas dengan uji F dilakukan apabila data yang akan diuji hanya ada dua kelompok data/ sampel.

Rumus Uji F sebagai berikut (Supardi, 2016:142) :

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Keterangan =

S besar = varian terbesar

S kecil = varian terkecil

Adapun interpretasi uji homogenitas sebagai berikut :

- a. Jika nilai kesalahan atau nilai probabilitas $<0,05$ maka data berasal dari populasi-populasi yang memiliki varian tidak sama (tidak homogen).
- b. Jika nilai kesalahan atau nilai probabilitas $>0,05$ maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varian yang sama (homogen)

2. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat analisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas maka langkah selanjutnya yakni uji hipotesis.

1. Uji t Dua Kelompok Data dari Data yang Tidak Berpasangan (Independent Sample t-test)

Teknik yang digunakan untuk mengetahui terdapat perbedaan pembelajaran menggunakan media CD interaktif dan *slide powerpoint* yaitu dengan menggunakan uji t untuk dua kelompok sampel (tidak berpasangan)/ *independent sample t-test*. Uji ini dilakukan untuk

membandingkan dua kelompok data antara kelas eksperimen dengan kelompok kontrol, uji ini dilakukan untuk melihat peningkatan atau perbedaan antar kelas. Rumus Uji t adalah sebagai berikut (Supardi, 2016:328):

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{S_A^2}{n_A} + \frac{S_B^2}{n_B}}}$$

Keterangan :

X_A = rerata skor kelompok eksperimen

X_B = rerata skor kelompok kontrol

S_A^2 = varian kelompok eksperimen

S_B^2 = varian kelompok kontrol

n_A = banyaknya sampel pada kelompok eksperimen

n_B = banyaknya sampel pada kelompok kontrol

2. Uji Tukey

Menurut Supardi (2016:334) uji tukey *honestly significance difference* (HSD) adalah uji yang dilakukan jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok yang jumlahnya sama. Uji tukey merupakan uji lanjut yang juga digunakan untuk mengetahui pengaruh atau perbedaan antar kelompok yang diujikan (tarafanur:2012). Uji tukey dilakukan setelah analisis ragam dilakukan, dan rumus uji tukey yang digunakan adalah sebagai berikut (Smartstat : 2009)

- Nilai kritis HSD

$$\omega = q_{\alpha(v,k)} \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

Keterangan :

k = jumlah kelompok

v = derajat bebas galat

n = banyaknya sampel

q_{a(v,k)} = nilai tabel

KTG = kuadrat galat tengah

- Membandingkan nilai mutlak kedua rata-rata dengan nilai kritis HSD, dengan criteria pengujian sebagai berikut :

Jika $\mu_1 - \mu_2 = > HSD_{0,05}$, maka hasil uji menjadi nyata

$< HSD_{0,05}$, maka hasil uji menjadi tidak nyata

3.9 Hipotesis Statistik

Menurut Sugiyono (2011:20) Hipotesis statistik adalah dugaan keadaan populasi dengan menggunakan data sampel. Hipotesis statistik sifatnya masih lemah dan masih bersifat sementara sehingga perlu diuji kebenarannya.

Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini yaitu :

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$