

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh dan menganalisis data tentang pengaruh multimedia pembelajaran interaktif CAI model *Instructional Games* terhadap hasil belajar mahasiswa Tata Busana pada pembelajaran Pengetahuan Tekstil dengan materi serat protein.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di prodi Tata Busana Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun akademik 2012-2013.

C. Metodologi dan Desain Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu¹. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-Experimental Design*. Karena menurut Sugiyono, pada penelitian ini masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen². Maka hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan

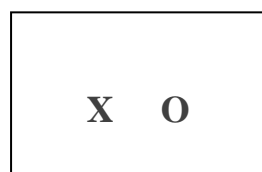
¹. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009) p.2

². *Ibid*, p.74

semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menggunakan data berupa fakta-fakta kuantitatif atau data angka-angka dan segala sesuatu yang dapat dihitung.

Bentuk eksperimen yang dilakukan adalah mengevaluasi hasil pembelajaran mahasiswa tentang serat protein dengan menggunakan multimedia *instructional games*. Penelitian ini merupakan proses atau langkah untuk mengetahui tingkat keberhasilan sesuatu melalui pengamatan dan penilaian yang dilakukan terhadap responden.

Desain pada penelitian ini menggunakan *One-Shot Case Study*, pada desain ini terdapat satu kelompok yang diberi *treatment*/perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya. *Treatment* sebagai variabel independen dan hasil belajar adalah sebagai variabel dependen³. Observasi dilakukan dengan cara memberikan *post test* setelah pembelajaran berlangsung.



X = Treatment yang diberikan (variabel independen)

O = Observasi (variabel dependen).

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007) p. 110

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian⁴. Variabel pada penelitian ini terdiri atas dua macam, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Sering disebut juga sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif games.

2. Variabel Terikat (*dependen*)

Sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Pengetahuan Tekstil materi serat protein.

⁴. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992) p. 91

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Multimedia Pembelajaran Interaktif CAI model Instructional Games

Multimedia pembelajaran interaktif CAI yang berupa games dibuat sebagai alternatif sumber belajar yang berasal dari luar diri peserta didik untuk memudahkan dalam proses pembelajaran, baik secara individu maupun secara berkelompok. Media pembelajaran games ini merupakan gabungan antara audio, video, gambar dan animasi bergerak sehingga diharapkan mampu menarik perhatian dan motivasi belajar mahasiswa sebagai peserta didik.

2. Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pengetahuan Tekstil materi serat protein.

Hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Pengetahuan Tekstil materi serat protein adalah penguasaan pengetahuan pembelajaran serat protein melalui media games. Hasil belajar diperoleh setelah mahasiswa mengikuti pembelajaran dengan media games dengan fokus pada serat protein.

F. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya⁵. Peneliti mengambil populasi mahasiswa Tata Busana Universitas Negeri Jakarta angkatan 2011 yang sedang mengikuti mata kuliah Pengetahuan Tekstil sebanyak 73 mahasiswa.

Selanjutnya Sugiyono menjelaskan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut⁶. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan sampling jenuh, dimana pada penelitian ini jumlah populasi relatif kecil dan seluruh populasi yang ada dijadikan sampel pada penelitian ini. Sampel yang penulis pergunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Tata Busana Universitas Negeri Jakarta tahun 2011 yang sedang mengikuti mata kuliah Pengetahuan Tekstil dengan jumlah 73 mahasiswa.

G. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati⁷. Secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa yang telah mengikuti proses pembelajaran pada mata kuliah Pengetahuan Tekstil dengan materi serat protein adalah berupa lembar evaluasi test dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Butir-butir pertanyaan berdasarkan pada pembelajaran yang diberikan dengan

⁵ Ibid, p.117

⁶ Ibid, p. 118

⁷ Ibid, hal. 102

menggunakan multimedia *instructional games*. Hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif yang meliputi ingatan, pemahaman, dan penerapan dan analisis.

1. Uji prasyarat instrument

Sebelum instrumen digunakan untuk pengambilan data, instrument tersebut harus valid dan reliabel.

- **Uji Validitas**

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkatan ketepatan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan valid atau shahih apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.⁸ Oleh karena itu, uji validitas instrumen bertujuan apakah instrumen yang dibuat benar-benar mengukur variabel yang diinginkan.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi (*Content Validity*), yaitu pengujian validitas yang dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan⁹.

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 168

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2007), p. 182

- 1) Membuat indikator yang akan dinilai lalu menyusun tes evaluasi yang terdiri dari pertanyaan pilihan ganda.
- 2) Membuat kisi-kisi yang disesuaikan dengan pertanyaan yang telah disusun.
- 3) Melakukan uji validitas isi kepada dua orang dosen ahli materi setelah mengkonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing, bila kurang sesuai kemudian diperbaiki.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Materi Serat Protein Mahasiswa Tata Busana (Pretest)

No.	Pokok Materi	Aspek yang diukur						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Pengenalan serat protein	1 2 3 6 14	5 9	16				8
2.	Proses pembuatan serat protein.	4 7 8 12 15 17	21 26 28					9
3.	Sifat dan karakteristik serat protein	11	10 13 18 20 27	25 29 30	19 22 23 24			13
Jumlah		12	10	4	4			30

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Materi Serat Protein Mahasiswa Tata Busana (Posttest)

No.	Pokok Materi	Aspek yang diukur						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Pengenalan serat protein	1	7	11				8
		2	16					
		3						
		5						
		14						
2.	Proses pembuatan serat protein.	4	13					9
		9	24					
		15	29					
		17						
		19						
		21						
3.	Sifat dan karakteristik serat protein	12	6	23	10			13
			8	26	18			
			20	27	28			
			22		30			
			25					
Jumlah		12	10	4	4			30

Keterangan :

C₁ = Ingatan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Penerapan / Aplikasi

C₄ = Analisis

C₅ = Sintesis

C₆ = Evaluasi

H. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa data hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah pengetahuan Tekstil materi serat protein. Untuk memperoleh data tersebut peneliti melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian berupa tes berbentuk Pilihan Ganda (*Multiple Choice*) diberikan sebanyak 30 soal.
2. Membuat instrumen penelitian.
3. Menguji validitas dan reliabilitas instrumen kepada dua orang dosen ahli.
4. Soal diberikan kepada mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan multimedia *instructional games*.
5. Mengolah data hasil belajar mahasiswa setelah pembelajaran dengan multimedia *instructional games*.

I. Teknik analisis data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus Uji-t dependen (*paired sample test*), dengan terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan tujuan menguji data penelitian apakah terdapat pengaruh dari penggunaan multimedia pembelajaran CAI berupa *instructional Games* terhadap hasil belajar mahasiswa Tata Busana pada pembelajaran Pengetahuan Tekstil dengan materi serat protein.

1. Uji Prasyarat analisis Data

a. Uji normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan uji kolmogorov-sminov. Untuk pengajuan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi tidak normal

Berdasarkan kriteria pengujian: jika $\rho_{\text{value}} > \alpha$ (0,05) maka H_0 gagal ditolak, jika $\rho_{\text{value}} < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak.

2. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji t-dependen (*paired sample test*)

Tujuan pengujian ini untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok data yang berhubungan (dependen).

Hipotesis uji t-dependent yaitu:

H_0 : tidak terdapat pengaruh antara multimedia pembelajaran interaktif CAI model *Instructional Games* terhadap hasil belajar materi serat protein.

H_a : terdapat pengaruh antara multimedia media pembelajaran interaktif CAI model *Instructional Games* terhadap hasil belajar materi serat protein.

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t-dependent dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Rumus uji t yang digunakan adalah:

$$T = \frac{\bar{d}}{SD_d/\sqrt{n}}$$

$$Df = n - 1$$

Keterangan:

\bar{d} = rata-rata deviasi/selisih antara sampel 1 dengan sampel 2

SD_d = standar deviasi dari deviasi/selisih sampel 1 dan sampel 2

d = selisih antara nilai sebelum dan sesudah.