

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Populasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 18, Jalan Madesa No. 18 Situgunting, Bandung 40233.

2. Populasi Penelitian

Pada suatu penelitian, populasi memiliki makna yang sangat berkaitan erat dengan komponen-komponen atau bagian dari sumber informasi penelitian. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2007:84) “dalam bahasa penelitian seluruh sumber data yang memungkinkan, memberikan informasi yang berguna bagi masalah penelitian disebut populasi atau universal”. Kemudian Suharsimi (2006:129) menyebutkan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Selanjutnya Sugiono (2009:80) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Melihat beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah sekumpulan dari objek yang berhubungan dengan permasalahan serta bisa memberikan informasi yang berguna bagi

penelitian untuk kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulan sehingga dapat menjawab hipotesis dalam penelitian tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 18 Bandung yang terdiri dari empat kelas. Populasi ini dipilih dengan pertimbangan fasilitas sekolah yang mendukung terlaksananya penelitian ini.

B. Sampel Penelitian

Ketika melaksanakan suatu penelitian, apabila ditemui jumlah populasi sangat banyak atau bahkan tidak diketahui jumlahnya secara pasti sehingga tidak memungkinkan untuk mengambil keseluruhan populasi sebagai objek penelitian. Maka untuk menyiasatinya cukup mengambil sebagian dari jumlah populasi dengan catatan karakteristiknya bisa mewakili populasi secara keseluruhan. Sudjana dan Ibrahim (2007:84) menjelaskan bahwa “upaya menetapkan sumber data dari populasi agar cukup mewakili sifat dan karakter populasi dinamakan penarikan sampel penelitian”.

Kemudian Sudjana dan Ibrahim (2007:84) menjelaskan bahwa “sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya”. Dalam mengambil besarnya sampel ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai dasar menentukan pengambilan jumlah sampel penelitian dilihat dari besarnya subjek atau populasi penelitian.

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pendapat tersebut maka ditetapkan pada penelitian ini diambil dua kelas secara acak, maka dari enam kelas yang ada, terpilih 2 kelas sampel yaitu kelas XI IPA 4 yang berjumlah 21 orang sebagai kelas eksperimen yang akan menggunakan multimedia presentasi dan kelas XI IPA 2 yang berjumlah 21 orang sebagai kelas kontrol yang akan menggunakan media *screencast video*.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian akan memberikan gambaran bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan. Dalam pemilihannya tidak ada suatu ketentuan khusus, akan tetapi suatu desain penelitian harus sesuai dengan hipotesis yang akan di uji dari penelitian yang dilaksanakan. Sebagaimana diungkapkan oleh Sudjana dan Ibrahim (2007:31) “kriteria yang terpenting adalah bahwa suatu desain harus tepat untuk menguji suatu hipotesis yang diajukan”.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desain prates-pascates kelompok kontrol tanpa acak. Dalam desain ini subjek kelompok tidak dilakukan acak. Pemilihan desain ini karena merupakan salah satu desain dalam metode penelitian kuasi eksperimen, selain itu karena pada subjek penelitian tidak mungkin untuk mengubah kelas siswa yang akan dijadikan sebagai kelompok-kelompok eksperimen atau dengan kata lain tidak memungkinkan dilakukannya randomisasi.

Desain prates-pascates dalam penelitian ini akan digambarkan sebagai berikut.

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Pascates
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pretes

X₁ = Pembelajaran dengan multimedia presentasi

X₂ = Pembelajaran dengan media *screencast video*

T₂ = Pascates

Masing-masing kelompok pada desain penelitian ini akan mengalami perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen akan diberikan treatment atau perlakuan dalam proses pembelajarannya dengan menggunakan multimedia presentasi sebagai media pembelajaran. Sedangkan untuk kelompok kontrol tidak akan diberikan perlakuan yang khusus, yakni hanya menggunakan media *screencast video*. Dalam pembelajaran tersebut guru hanya menunjukkan media yang di tayangkan satu kali yang diiringi dengan penjelasan lisan dan keterangan tulisan mengenai menu dan ikon dalam aplikasi pengolah angka.

Langkah pertama yang dilakukan pada desain penelitian ini adalah dengan menetapkan kelompok objek penelitian yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang akan menggunakan multimedia presentasi menjadi kelompok eksperimen.

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sedangkan kelompok yang akan menggunakan media *screencast video* menjadi kelompok kontrol.

Sebelum diberikan perlakuan (X), kedua kelompok tersebut terlebih dahulu diberikan pretes (T_1). Setelah kedua kelompok tersebut melaksanakan pretes, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan kepada masing-masing kelompok subjek penelitian tersebut. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan menggunakan multimedia presentasi sebagai media pembelajaran (X_1), sedangkan kelompok kontrol akan mendapat perlakuan dengan mempergunakan media pembelajaran yang biasa digunakan berupa *screencast video* (X_2).

Setelah kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan, kemudian keduanya diberikan postes (T_2). Skor hasil postes tersebut kemudian dibandingkan dengan skor hasil pretes sehingga pada akhirnya diperoleh *gain*.

D. Metode Penelitian

Metode penelitian terdiri dari berbagai jenis sesuai dengan tujuan penelitian dan tingkatan kealamiahannya yang akan kita laksanakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen atau biasa disebut dengan eksperimen semu. Sugiyono (2009:77) mengatakan bahwa :

Bentuk disain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experimental design*, yang sulit dilaksanakan. Disain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

eksperimen. Quasi-experimental design, digunakan karena pada kenyatannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Sugiyono (2009:77)

Penggunaan metode eksperimen semu ini berdasarkan pertimbangan karakter variabel penelitian yang bersifat harus diketahui dan diperoleh data mengenai penerapan suatu alternatif media pembelajaran pada proses pembelajaran di Sekolah Menengah Atas, yaitu efektivitas penggunaan multimedia presentasi terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan media *screencast video* pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi.

Selain pertimbangan tersebut, dikarenakan subjek penelitian telah terbentuk dalam satu grup atau dalam satu kelas sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengontrolan secara penuh. Sebagaimana diungkapkan oleh Sudjana dan Ibrahim (2007:44) bahwa :

Situasi kelas tempat mengkondisi perlakuan tidak memungkinkan pengontrolan yang demikian ketat seperti dikehendaki dalam eksperimen sejati. Oleh sebab itu perlu dicari atau dilakukan disain eksperimen dengan pengontrolan yang sesuai dengan kondisi yang ada (situasional). Disain tersebut adalah disain eksperimen semu (quasi eksperimental). Sudjana dan Ibrahim (2007:44)

Pada penelitian ini digunakan dua kelompok subjek penelitian, yang dibagi kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan multimedia presentasi. Sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan atau menggunakan media yang biasa digunakan mengajar oleh guru di kelas tersebut yaitu media *screencast video*.

Penelitian ini menggunakan dua buah variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Penggunaan multimedia presentasi dan penggunaan media video pembelajaran sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek ingat (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3).

Tabel 3.2
Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel Terikat \ Variabel Bebas		Media	
		Multimedia presentasi (X1)	Media <i>screencast video</i> (X2)
Hail Belajar	Aspek ingat (Y1)	X_1Y_1	X_2Y_1
	Aspek pemahaman (Y2)	X_1Y_2	X_2Y_2
	Aspek penerapan (Y3)	X_1Y_3	X_2Y_3

Keterangan :

X_1Y_1 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek ingat (C1) dengan menggunakan multimedia presentasi.

X_2Y_1 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek ingat (C1) dengan menggunakan media *screencast video*.

X_1Y_2 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman (C2) dengan menggunakan multimedia presentasi.

X_2Y_2 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek pemahaman (C2) dengan menggunakan *screencast video*.

X_1Y_3 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek penerapan (C3) dengan menggunakan multimedia presentasi.

X_2Y_3 = Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek penerapan (C3) dengan menggunakan media *screencast video*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data dalam sebuah penelitian. Keberhasilan sebuah penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen. (Sudjana dan Ibrahim, 2004:85).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen mengenai materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi berupa tes hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan adalah pilihan berganda dengan lima buah pilihan jawaban.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrument adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari silabus mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas XI SMA Negeri 18 Bandung.
2. Menyusun RPP mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.
3. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian.
4. Mengkonsultasikan rancangan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Mengkonsultasikan rancangan perangkat tes dengan dosen ahli dan guru bidang studi.
6. Uji coba instrumen tes
7. Menganalisis dan merevisi terhadap item-item soal yang dianggap kurang tepat.
8. Menggunakan soal yang sudah dianalisis dan direvisi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang ditempuh dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menjawab masalah penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan cara penilaian tes prestasi belajar bentuk objektif (pilihan ganda). Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui prestasi belajar ranah kognitif siswa. Instrumen tes ini dibatasi hanya pada aspek ingatan (C1), aspek pemahaman (C2) dan aspek penerapan (C3).

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian akan diolah dan dianalisis menggunakan statistika inferensial. Statistika inferensial digunakan untuk pengujian hipotesis.

1. Uji Validitas

Data evaluasi yang baik dan sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Data yang valid dapat diperoleh dari instrumen yang valid. Maka

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

instrumen evaluasi dipersyaratkan valid agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi valid. (Arikunto, 2001:64).

Cara mengetahui alat ukur dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, adapun rumus untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment*, 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, 2001: 72)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.
- N = Jumlah Responden
- X = Skor uji instrumen
- Y = Skor responden

Harga koefisien korelasi menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan, untuk dapat menafsirkan koefisien korelasi yang telah dihasilkan maka penulis berpedoman pada bagan berikut:

Tabel 3.3
Tabel Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
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 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

(Arikunto, 2001 : 75)

Setelah diperoleh koefisien korelasinya kemudian diuji juga tingkat signifikasinya dengan menggunakan rumus:

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

(Sudjana, 2009:146)

Keterangan :

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyak subjek

Dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n-1$, maka soal tes tersebut valid.

2. Uji Reliabilitas

Makna reliabililitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memberikan hasil yang tetap. (Arikunto, 2001:86).

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus Spearman-Brown sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2001:93)

Keterangan:

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{11} = koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan

Adapun langkah-langkahnya, soal-soal dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok soal ganjil (X) dan kelompok soal genap (Y). Kemudian dihitung terlebih dahulu dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Hasil korelasi antar skor dimasukan ke dalam rumus Spearman-Brown dan hasilnya akan dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila nilai reliabilitas lebih besar dari nilai r_{tabel} maka instrumen dinyatakan reliabel.

3. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Melakukan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan bisa memperbaikinya (Arikunto, 2001:206). Dua hal yang berhubungan dengan analisis soal, yaitu taraf kesukaran dan daya pembeda.

Taraf kesukaran soal adalah kesanggupan siswa dalam menjawab

soal. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. (Arikunto, 2001:2007).

Rumus mencari indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2001 : 208)

Keterangan :

P = Indeks kesukaran.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar.

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasi sebagai berikut:

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Menurut Arikunto (2001:211) daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D), untuk menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2001 : 213)

Keterangan :

D = Indeks daya pembeda butir soal tertentu (satu butir)

J_A = Jumlah kelompok atas.

J_B = Jumlah kelompok bawah.

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Setelah mendapatkan harga D (indeks daya pembeda butir soal), maka bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*).

D : 0,20 – 0,40 : cukup (*satisfactory*).

D : 0,40 – 0,70 : baik (*good*).

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali (*excellent*).

D : negatif semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai D negatif sebaiknya dibuang.

4. Langkah Pengolahan data

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian ini selanjutnya akan diolah menggunakan statistika inferensial. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan *software*, seperti *SPSS versi 16*.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam mengolah data

tersebut diantaranya :

Robby Idrus, 2013

Efektivitas Penggunaan Multimedia Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Menghitung skor *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada sampel penelitian.
- b. Menghitung gain atau selisih dari *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menguji normalitas data dengan uji Kolmogorov-smirnov. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:
 1. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
 2. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal
- d. Uji homogenitas dari masing-masing stratum pada masing-masing kelompok dengan menggunakan uji Lavene. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:
 1. Jika nilai signifikansi (sig) $> \alpha 0,05$, maka data tersebut homogen
 2. Jika nilai signifikansi (sig) $< \alpha 0,05$, maka data tersebut homogen
- e. Apabila data yang dicari berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan pengolahan hasil penelitian untuk menguji hipotesis dengan uji-t. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:
 1. Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.
 2. Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.