

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pasundan 5 Bandung yang beralamat di Jln. Sarirasa No. 130/04 Sarijadi - Bandung. Alasan peneliti melakukan penelitian di sekolah ini karena di sekolah tersebut masih ada beragam masalah khususnya dalam mata pelajaran rancang bangun jaringan mulai dari hasil belajar siswa hingga belum optimalnya penggunaan media pembelajaran di sekolah itu.

2. Populasi Penelitian

Menurut Arifin (2011:215) “Populasi atau universe adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang benda, kejadian, nilai, maupun hal-hal yang terjadi.” Selanjutnya Sugiyono (2007:117) dalam bukunya 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.” Dari kedua kutipan tersebut dapat diketahui bahwa populasi merupakan suatu objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan peneliti dan menjadi target kesimpulan dari suatu hasil penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI (sebelas) SMK Pasundan 5 Bandung jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang ber populasi berjumlah 60 orang dan masing – masing kelas Teknik Komputer dan Jaringan tersebut memiliki dua kelas yang memiliki 30 orang murid masing – masing nya. Menurut Arikunto (2013:173) menjelaskan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya adalah penelitian populasi”.

3. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2007:118) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Selanjutnya Arifin (2011:215) menjelaskan bahwa “Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*minitatur population*).” Dari kedua pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah contoh yang diambil dari sebagian populasi penelitian yang dapat mewakili populasi itu sendiri. Dalam pengambilan sampel yang digunakan harus benar-benar mewakili dari setiap anggota populasi.

Berdasarkan metode kuasi eksperimen yang ciri utamanya adalah tanpa penugasan random dan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*), maka penelitian menggunakan kelompok yang sudah ada sebagai sampel, jadi penelitian tidak mengambil sampel dari anggota populasi secara individu tetapi dalam bentuk kelas.

Populasi dalam penelitian ini sedikit, maka yang dijadikan sampel adalah seluruh populasi. Pengambilan sampel menggunakan sampel total, selaras dengan pendapat Winarno Surakhmad (2004:93) yang mengatakan bahwa “sampel yang berjumlah sebesar populasi sering kali disebut sebagai sampel total” dan Ruslan (2006:118) mengemukakan bahwa “sampel total merupakan proses penelitian yang mengambil suatu elemen dari populasi untuk diteliti.”

Berdasarkan pendapat di atas, maka pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel total, yaitu seluruh kelas XI SMK Pasundan 5 Bandung, dengan rincian pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah	Kelompok
1	TKJ A	30 orang siswa	Eksperimen

2	TKJ B	30 orang siswa	Kontrol
---	-------	----------------	---------

B. Metode Penelitian

Pendekatan metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan dalam sebuah penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Metode penelitian atau sering disebut juga metodologi penelitian adalah sebuah desain atau rancangan penelitian. Menurut Sugiyono (2007 : 3) “metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.”

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena pemecahan masalah yang ada dalam penelitian memerlukan perhitungan terhadap variabel dan pengujian terhadap hipotesis yang telah ditetapkan. Seperti yang telah dijelaskan oleh Sugiyono (2007:14) menyatakan bahwa:

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penggunaan metode kuasi eksperimen ini menurut Wijaya (2012: 43) bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Metode penelitian ini juga menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar untuk diberi perlakuan, seperti kelompok peserta didik di dalam suatu kelas. Dengan berbagai pertimbangan untuk memperoleh kemudahan, maka peneliti menggunakan metode penelitian ini.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Dalam penelitian ini, sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, peneliti ingin mengetahui efektivitas penerapan *articulate storyline presentation* terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran rancang bangun jaringan.

Desain penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yakni *non-equivalent control group design*. Peneliti menggunakan desain ini karena dimungkinkan untuk membandingkan hasil intervensi sebuah perlakuan tanpa membutuhkan kelompok yang benar-benar serupa. Dalam desain ini, dibuat perbandingan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dua kelompok yang ada diberi pretes, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan posttest. Sebelum kelompok eksperimen diberi perlakuan, kedua kelompok tersebut diberi pretest yang sama. Kemudian, setelah kelompok eksperimen mendapat perlakuan, kedua kelompok diberi posttest dengan tes yang sama.

Tabel 3.2

Desain penelitian

Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1E	X1	O2E
Kontrol	O1K	X2	O2K

Keterangan:

1. O1E = *Pretest* sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen;
2. O1K = *Pretest* sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol;
3. X1 = Perlakuan dengan menggunakan media *articulate storyline*;
4. X2 = Perlakuan dengan menggunakan media *power point*;
5. O1E = *Posttest* setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen;
6. O1K = *Posttest* setelah dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol;

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Pengumpulan data dalam penelitian dibutuhkan untuk membuktikan hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk mendapatkan data yang digunakan dan untuk mendapatkan jawaban penelitian maka digunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian dapat diartikan sebagai alat yang mampu menampung sejumlah data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan dan hipotesis penelitian.

Peneliti menggunakan instrumen tes dalam penelitian ini, menurut Sudjana dan Ibrahim (2009: 100) instrumen tes adalah “alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis atau secara lisan atau secara perbuatan”.

Adapun tes yang akan diberikan kepada siswa adalah tes dalam bentuk tes praktek yang terdiri dari kompetensi – kompetensi siswa terhadap soal yang diambil dari materi pembelajaran rancang bangun jaringan. Pada soal tersebut terdapat lima alternatif pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh siswa.

Menurut Ali Mohamad (1985:103) menjelaskan bahwa terdapat delapan langkah dalam proses penyusunan tes yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian, diantaranya:

1. Merumuskan tujuan penelitian;
2. Membuat perincian butir-butir pernyataan yang sesuai dengan kategorisasi atau pengelompokan aspek-aspek yang akan diukur;
3. Menentukan jenis atau bentuk pertanyaan yang akan digunakan apakah benar salah, menjodohkan, melengkapi atau pilihan berganda;
4. Membuat layout rencana item, dengan memperhatikan tujuan atau masalah penelitian;
5. Memilih pertanyaan-pertanyaan yang relevan dari sejumlah pertanyaan yang dirumuskan dalam layout rencana item;
6. Mencobakan alat tes;
7. Revisi alat tes. Berdasarkan hasil percobaan selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan sebelum diperbanyak sesuai dengan kebutuhan;
8. Memperbanyak alat tes sesuai dengan kebutuhan;

E. Proses Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Sebelum peneliti menggunakan tes dalam penelitian, hendaknya peneliti mengukur derajat validitas suatu instrumen berdasarkan kriteria tertentu. Validitas atau kesahihan digunakan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur apa yang ingin diukur dalam penelitian.

Menurut Arikunto (2013: 211) “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat menangkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Dalam menguji validitas instrumen, peneliti menggunakan dua cara, yaitu uji validitas isi dan uji validitas konstruk.

a. Validitas Isi

Uji validitas isi (*content validity*) berkaitan dengan perbandingan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Uji validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir (*item*) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Pada penggunaan kisi-kisi instrumen, pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis. Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan kisi-kisi instrumen untuk menguji validitas isi.

b. Validitas Konstruk

Validitas konstruk (*construct validity*) berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya. Untuk menguji validitas konstruk dapat digunakan pendapat dari para ahli

(*experts judgement*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur yang berlandaskan teori tertentu maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun tersebut. Pada fase ini, para ahli mungkin akan memberi keputusan, seperti instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, atau instrumen dirombak total. Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan uji validitas konstruk berupa *expert judgement* untuk menguji validitas instrumen hasil belajar siswa.

2. Uji Reabilitas

Reliabilitas adalah tingkat ke konsistenan alat ukur. Reliabilitas menunjuk kepada suatu instrumen yang dapat dipercaya atau reliabel untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Arifin, 2009: 258). Uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan metode *coefisien of internal consistency* yakni reliabilitas yang dicari dengan cara mengklasifikasikan jumlah skor dari item-item genap dengan jumlah dari item-item ganjil dari suatu alat tes yang diuji coba pada suatu sampel tertentu pula. Ali Mohamad (1985: 106). Secara khusus untuk mencari koefisien reabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Crobach Alpha* dengan bantuan SPSS 20.

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu *performance test* yaitu tes hasil belajar dalam bentuk penilaian sikap. *Performance test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah psikomotor siswa dalam mengaplikasikan kemampuan dan konsep yang telah diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran (perlakuan) sebagai *pre test* dan *post test*. Instrumen tes ini dibatasi hanya pada aspek.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa tes dengan jenis *performance test* dengan skala pengukuran *rating scale*. Menurut Arifin (2009:149) *performance test* adalah tes yang menuntut jawaban peserta didik dalam bentuk perilaku, tindakan atau perbuatan. Lebih jauh Stiggins (dalam Arifin, 2009:149) mengemukakan *performance test* adalah suatu bentuk tes yang peserta didiknya diminta untuk melakukan kegiatan khusus dibawah pengawasan penguji yang akan mengobservasi penampilannya dan membuat keputusan tentang kualitas hasil belajar yang didemonstrasikan. Pada penelitian ini *performance test* digunakan untuk mengukur aspek menirukan (P1), memanipulasi (P2) dan pengalamiahan (P3) pada siswa SMK Pasundan 5 Bandung jurusan Teknik Komputer dan Jaringan mata pelajaran Rancang Bangun Jaringan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *rating scale* yang menjadi acuan penilaian untuk mengetahui besar – kecilnya penilaian *performance test*.

Rating scale dapat mempermudah penelitian dalam menilai keahlian dari setiap siswa karena penilaiannya berupa skala 1 sampai 5. Hasil penilaiannya akan variatif dari setiap siswa tergantung kemampuan siswa itu sendiri. *Rating scale* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan sebagai *pre test* dan *post test*. Instrumen *performance test* akan terdiri dari beberapa soal/kriteria sesuai dengan mata latihan yang akan diajarkan kepada siswa. Agar layak digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu soal dikonsultasikan kepada dosen ahli.

G. Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian tersebut normal atau tidak. Agar data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan. Uji ini biasanya digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval atau rasio. Jika

analisis menggunakan metode parametrik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi yang normal.

2. Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sampel yang diambil dari populasi menunjukkan kesamaan atau perbedaan yang signifikan satu sama lain. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis independen sampel tes dan ANOVA

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisa data, baik dari percobaan yang terkontrol maupun dari observasi (tidak terkontrol). Dalam statistik, sebuah hasil bisa dikatakan signifikan secara statistik jika kejadian tersebut hampir tidak mungkin disebabkan oleh faktor yang kebetulan, sesuai dengan batas probabilitas yang sudah ditentukan sebelumnya.

Uji hipotesis bertujuan untuk menguji kebenaran suatu teori dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t independen dua arah (t-test independen) untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) yang terdapat pada program pengolah data SPSS. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor *post test* dan *pre test* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penarikan kesimpulan. Adapun ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan studi pendahuluan dan studi pustaka. Studi pendahuluan dilakukan peneliti melalui tiga (3) objek, yaitu *Paper* (skripsi, tesis, buku,

majalah, dan internet), *Person* (berkonsultasi dengan dosen dan guru di Sekolah Dasar), *Place* (berkunjung ke sekolah terkait, melihat kondisi kelas, fasilitas belajar). Studi pustaka berasal dari beberapa literatur seperti buku bacaan, internet, skripsi, thesis, dan sebagainya.

- b. Membuat proposal penelitian dan kemudian melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing.
- c. Revisi proposal bimbingan dari dosen pembimbing.
- d. Membuat produk media berupa media tutorial berbasis *Articulate Storyline*.
- e. Melakukan *judgement* produk kepada dosen ahli media, kemudian melakukan perbaikan berdasarkan hasil *judgement*.
- f. Membuat instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda.
- g. Melakukan uji coba instrumen, kemudian hasilnya dianalisis berdasarkan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.
- h. Melakukan *judgement* instrumen kepada guru ahli media dan guru di Sekolah Menengah Kejuruan kemudian melakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil *judgement*.
- i. Melakukan revisi instrumen berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen.
- j. Merancang instrument *Pre test* dan *Post test* untuk penelitian dari instrument yang memenuhi criteria setelah dilakukannya ujicoba dan judgment.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur pengetahuan awal siswa.
- c. Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan multimedia berbasis *Articulate Storyline* pada kelas eksperimen.

- d. Melaksanakan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan soal yang sama dengan *pre test*.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Menganalisis data.
- b. Membahas data yang sudah dianalisis.
- c. Menarik kesimpulan.