

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah untuk memecahkan masalah dalam penelitian perlu dipilih metode dan bentuk penelitian yang sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian. Untuk memperjelas tentang metode dan bentuk penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

1. Metode Penelitian

Penggunaan metode yang tepat dalam upaya memecahkan masalah dalam penelitian ini, maka diperlukan metode yang jelas, terarah, terukur serta mudah dipahami. Metode merupakan suatu cara yang digunakan dalam penyusunan penelitian untuk mencapai tujuan tertentu yang tersusun secara sistematis. Sedangkan penelitian merupakan cara pemecahan masalah yang dilakukan secara ilmiah.

Purwanto (2010: 164) mendefinisikan metode penelitian merupakan “Proses dilakukan melalui cara tertentu yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan teratur sedemikian rupa sehingga setiap tahap diarahkan kepada pemecahan masalah”. Sedangkan menurut Subana dan Sudrajat (2009: 10) mengatakan “Metode disebut sebagai strategi dalam penelitian ilmiah”. Lebih lanjut Subana dan Sudrajat (2009: 10) mengatakan tujuannya “Untuk meramalkan, mengontrol, dan menjelaskan gejala-gejala atau data sebagai bahan yang harus dipertimbangkan dalam mengungkapkan kebenaran”. Dari beberapa pendapat di atas dapat

simpulkan metode penelitian merupakan cara atau proses yang terencana dalam mengontrol, menjelaskan gejala-gejala atau data yang harus dipertimbangkan dalam mengungkapkan kebenaran.

Zuldafrial (2010: 5) membagi metode penelitian menjadi tiga kelompok yaitu “Metode survei, metode deskriptif, dan metode eksperimen”. Dari ketiga metode tersebut, yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Zuldafrial (2010: 10) mendefinisikan “Metode eksperimen adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang hubungan sebab akibat variabel dalam kondisi yang terkontrol”. Sugiyono (2011: 72) mengemukakan bahwa “Metode eksperimen dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Sedangkan Hadari Nawawi (Jakni, 2016: 68) mengatakan “Metode eksperimen adalah cara memecahkan masalah penelitian dengan melakukan percobaan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel yang lain”. Dari beberapa pendapat ahli metode eksperimen merupakan cara yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan dengan melakukan percobaan.

Setelah beberapa pendapat dari para ahli tentang metode eksperimen, maka alasan peneliti menggunakan metode eksperimen

adalah karena metode eksperimen merupakan metode paling tepat untuk melihat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dan terikat.

2. Bentuk Penelitian

Secara umum penelitian eksperimen memiliki empat bentuk penelitian dalam Sugiyono (2010: 108) yaitu, “*Pre-experimental design, true experimental design, factorial design, dan quasi experimental design*”. Dari keempat bentuk penelitian tersebut penulis memilih bentuk penelitian *quasi experimental design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak mampu untuk mengontrol semua variabel-variabel luar yang mempengaruhi. Sesuai dengan pendapat Purwanto(2007: 181) menyatakan bahwa “Digunakannya bentuk *quasi experimental design* (Eksperimen Semu) adalah karena pada penelitian pendidikan seringkali terdapat kesulitan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut :

TABEL 3.1
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	Q_2
Kontrol	Y	Q_2

Keterangan :

X = Perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada kelas eksperimen

Y = Perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol

Q_2 = Tes Akhir bagi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

B. Populasi, Sampel, dan Prosedur Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Sugiyono (2011: 80) menyatakan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Menurut Gay (Jakni, 2016: 75) menyatakan “Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu (orang, benda, peristiwa, dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti terhadap kelompok tersebut. Suatu populasi sedikitnya mempunyai suatu karakteristik yang membedakannya dengan kelompok yang lain”. Sedangkan Sukardi (Jakni, 2016: 75) menyatakan “Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian”. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan populasi merupakan keseluruhan objek penelitian baik manusia, binatang, peristiwa atau benda dan memiliki kesamaan karakteristik yang dijadikan sumber data penelitian.

Selanjutnya populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Teluk Keramat Kabupaten Sambas yang terdiri dari lima kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 170 siswa. Untuk lebih detail lagi dapat dipaparkan dalam bentuk tabel populasi sebagai berikut:

TABEL 3.2
JUMLAH SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3
TELUK KERAMAT KABUPATEN SAMBAS

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	VIII A	12	22	34
2	VIII B	13	21	34
3	VIII C	15	19	34
4	VIII D	13	22	35
5	VIII E	13	20	33
Jumlah Total				170

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian populasi yang di harapkan mampu mewakili populasi dalam penelitian. Sugiyono (2011: 81) mengemukakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Hadari Nawawi (Jakni, 2016: 77) “Sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi”. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi sumber data sesungguhnya dan benar-benar objektif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu di antara kelas VIII SMP Negeri 3 Teluk Keramat Kabupaten Sambas.

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *cluster sampling*. *Cluster* yaitu kelompok, kelompok yang dimaksud adalah kelompok bersifat homogen antar anggota dalam kelompok atau variasi objek dalam kelompok yang terbentuk sekecil mungkin. Abdurrahman (2011: 133) mengemukakan bahwa “Teknik *cluster sampling* adalah sampling yang unit samplingnya adalah kumpulan atau kelompok (*cluster*) elemen (unit observasi)”. Hamid

Darmadi (2009: 49), mengemukakan bahwa “Pemilihan sampel cara *cluster* adalah pengambilan sampel secara random yang bukan individual tetapi kelompok-kelompok unit”. Dalam penelitian ini populasi yang diacak yaitu kelas VIII SMP Negeri 3 Teluk Keramat yang terdiri dari lima kelas, dari lima kelas tersebut kelas VIII A sebagai sampel untuk kelompok eksperimen dan kelas VIII D sebagai sampel untuk kelompok kontrol. Sebelum melakukan pengambilan sampel data harus diuji homogen populasi terlebih dahulu dengan uji *bartlet* (terlampir).

3. Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah-langkah sistematis yang dilakukan sebelum dilaksanakannya penelitian, yaitu dengan perbaikan laporan desain penelitian menjadi sebuah skripsi berdasarkan saran-saran dari penyanggah baik itu dosen maupun mahasiswa. Kegiatan penelitian yang dilaksanakan meliputi beberapa tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, tahap uji coba soal, tahap pelaksanaan dan tahap akhir, secara terperinci tahapan tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan

- 1) Memperbaiki desain penelitian yang telah diseminarkan,
- 2) Membuat instrumen penelitian,
- 3) Memvalidasi instrumen penelitian yang dilakukan oleh satu orang dosen IKIP-PGRI Pontianak dan satu orang guru SMP Negeri 3 Teluk Keramat Kabupaten Sambas.

- 4) Membuat surat izin penelitian di lembaga IKIP-PGRI Pontianak dan memberikan surat tersebut di UPT Dinas Pendidikan Kabupaten Sambas dan SMP Negeri 3 Teluk Keramat Kabupaten Sambas.

b. Tahap Uji Coba Soal

- 1) Mengadakan uji coba soal di kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Keramat Kabupaten Sambas.
- 2) Menghitung validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda.
- 3) Memilih soal yang akan dijadikan *posttest*, soal yang terpilih sebanyak 25 butir soal.

c. Tahap Pelaksanaan

- 1) Menentukan atau mempersiapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.
- 3) Memberikan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data yang diperoleh dari *posttest* dengan uji statistik yang sesuai.
- 2) Menyimpulkan hasil pengolahan data sebagai jawaban dari masalah penelitian.

C. Teknik dan Alat Pengumpul Data

Dalam suatu penelitian teknik dan alat pengumpul data sangat ditentukan oleh jenis data yang akan dikumpulkan. Oleh karena itu sebelum menentukan teknik dan alat pengumpul data yang akan digunakan dalam suatu penelitian terlebih dahulu harus memahami teknik dan alat pengumpul data seperti apa yang akan digunakan.

1. Teknik Pengumpulan Data

Suatu penelitian memerlukan teknik tertentu untuk memperlancar proses penelitian dan teknik tersebut harus sesuai dengan pencapaian tujuan penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah penting dalam suatu penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan. Moh. Nazir (Jakni, 2016: 89) mengemukakan “Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan”. Jadi teknik pengumpulan data dapat kita artikan sebagai suatu cara yang sistematis digunakan dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Hadari Nawawi (Jakni, 2016: 90) menentukan 6 teknik pengumpul data yaitu.

- a. Teknik observasi langsung
- b. Teknik observasi tidak langsung
- c. Teknik komunikasi langsung
- d. Teknik komunikasi tidak langsung
- e. Teknik studi dokumenter
- f. Teknik pengukuran.

Teknik pengumpul data yang dipaparkan di atas dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik pengukuran dan studi

dokumenter. Purwanto (2007: 227) mengatakan “Mengukur adalah kegiatan membandingkan sesuatu yang diukur dengan alat ukurnya”. Arifin (2010: 4) “Pengukuran adalah suatu proses atau kegiatan untuk menentukan kuantitas tertentu”. Teknik pengukuran adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Teknik pengukuran dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi fungsi menu dan ikon perangkat lunak pengolah kata. Data hasil belajar ini berupa hasil tes sesudah (*posttest*) kegiatan pembelajaran.

2. Alat Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpul data yang digunakan, maka alat pengumpul data yang digunakan adalah tes. Adapun jenis tes dalam penelitian adalah tes hasil belajar. Hasan (Arifin, 2010: 3) menjelaskan “Tes adalah alat pengumpulan data yang di rancang secara khusus. Kekhususan tes dapat terlihat dari kontruksi butir (soal) yang dipergunakan”. Riduwan (Jakni, 2016: 98) “Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan/latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu/kelompok”. Jadi tes merupakan suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu. Dengan demikian, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Adapun tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda (objektif tes).

Cara pengukuran dilakukan dengan pemberian skor pada setiap langkah jawaban siswa. Untuk setiap langkah jawaban yang benar, diberikan skor 1 dan setiap langkah yang salah diberikan skor 0 (nol). Dalam penyusunan soal tes, penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Penyusunan butir soal

Penyusunan butir soal berpedoman pada Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP) dan buku penunjang mata pelajaran TIK untuk SMP kelas VIII. Dalam penyusunan butir soal langkah yang ditempuh adalah menyusun kisi-kisi sebagai acuan penelitian yang memuat kompetensi dasar, indikator, aspek penilaian dan nomor soal tes.

2) Validitas

Menurut Arikunto (2006: 168) “Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur”. Dengan kata lain, validitas ialah ukuran untuk mengetahui seberapa jauh tes tersebut dapat mengukur kemampuan siswa. Untuk keperluan validitas tes, penulis meminta bantuan kepada 1 orang Dosen Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer IKIP-PGRI Pontianak dan 1 orang guru bidang studi mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) SMP Negeri 3 Teluk Keramat Kabupaten Sambas. Hasil konsultasi dan pertimbangan dimaksudkan untuk menguji validitas tes keseluruhan, yaitu melalui validitas isi.

Untuk validasi, validator menggunakan pedoman telaah butir soal tes. Soal tes dinyatakan valid dan selanjutnya dapat digunakan jika sedikitnya dua orang validator menyatakan valid. Selanjutnya untuk mengetahui validitas alat ukur (tes) dalam penelitian ini di uji melalui teknik korelasi *product moment* yang di kemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y
 - N : Jumlah responden (subyek) penelitian
 - \sum : Huruf Yunani yang disebut “sigma” dan mempunyai arti jumlah
 - $\sum X$: Jumlah Seluruh skor x
 - $\sum y$: Jumlah seluruh skor y
- Arikunto (2013: 103)

Menurut Guilford (Arikunto, 2013: 149), kriteria dari validitas isi sebagai berikut:

- 0,80 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- 0,60 sampai dengan 0,79 : tinggi
- 0,40 sampai dengan 0,59 : cukup
- 0,20 sampai dengan 0,39 : rendah
- 0,00 sampai dengan 0,19 : sangat rendah

Dari soal yang telah di uji coba dan dianalisis sesuai dengan rumus di atas maka dapat ditentukan soal tersebut valid atau tidak valid. Soal dianggap valid apabila r_{xy} hitung $\geq r_{xy}$ tabel, sedangkan soal dianggap tidak valid apabila hitung $< r_{xy}$ tabel. Hasil analisis uji coba soal dapat di lihat pada lampiran.

3) Reliabilitas

Reliabilitas berarti dapat dipercaya. Dalam hal ini tes yang mempunyai reliabilitas berarti tes tersebut dapat mempunyai sifat dapat dipercaya juga memberikan hasil yang tepat apabila diteskan berkali-kali. Reliabilitas berarti bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Arikunto (2006 : 178) mengemukakan bahwa: “instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga”. Perhitungan Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode Kuder-Richardson atau dikenal dengan metode KR20, yaitu sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Kriteria koefisien realibilitas yang digunakan adalah sebagai berikut:

0,800 – 1,000	= Sangat tinggi
0,600 – 0,799	= Tinggi
0,400 – 0,599	= Cukup/sedang
0,200 – 0,399	= Rendah
0,000 – 0,199	= Sangat rendah/tidak reliabel

Arikunto,(2005 : 75)

Uji coba soal dalam penelitian ini dikatakan reliabel karena r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} , yaitu dapat dilihat $r_{hitung} = 0,637$

dan $r_{tabel} = 0,339$ dengan taraf signifikansinya 5%. Maka dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,637 > 0,339$, dalam penelitian ini reliabel. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat dalam lampiran.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah, (Arikunto, 2006: 211). Dasar pemikiran daya beda adalah adanya kelompok pandai dan kelompok kurang pandai maka dua sama besar berdasarkan atas skor total yang mereka peroleh. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda setiap butir tes adalah:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

Dengan Interpretasi mengenai daya pembeda adalah sebagai berikut :

DP = 0,00 sangat jelek

0,00 < DP ≤ 0,20 jelek

0,20 < DP ≤ 0,40 cukup

0,40 < DP ≤ 0,70 baik

0,70 < DP ≤ 1,00 sangat baik

(Subana dan Sudrajat, 2011:134-135)

5) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk menentukan taraf kesukaran soal pilihan ganda maka dapat menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan Interpretasi mengenai daya pembeda adalah sebagai berikut :

IK = 0,00 soal terlalu sukar

0,00 < IK ≤ 0,30 soal sukar

0,30 < IK ≤ 0,70 soal sedang

0,70 < IK ≤ 1,00 soal mudah

IK > 1,00 soal terlalu mudah

(Suharsimi Arikunto, 2009: 208)

D. Teknik Analisis Data

Untuk menjawab sub masalah bagian a dan b, maka dalam menganalisis data dapat digunakan rumus rata-rata (*mean*).

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah siswa

Selanjutnya setelah skor dihitung, skor tersebut dikonfersikan dalam

bentuk rata-rata nilai menggunakan rumus :

$$\text{Nilai (x)} = \frac{\bar{x}}{\sum x} \times 100$$

Dengan kriteria :

0 – 49 = Tergolong Gagal

50 – 59 = Tergolong Kurang

60 – 69 = Tergolong Cukup

70 – 79 = Tergolong Baik

80 – 100 = Tergolong Istimewa

Kariadinata dan Abdurahman (Rina Tristiana, 2013: 59).

1. Untuk menjawab sub masalah c yaitu untuk untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dapat menggunakan rumus *T-Test* Suharsimi Arikunto (2009:306)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left[\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right] \left[\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right]}} \quad (\text{untuk sampel berpasangan/related})$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok 2

S_1^2 = standar deviasi kelompok 1 dikuadratkan

S_2^2 = standar deviasi kelompok 2 dikuadratkan

n_1 = sampel kelompok 1

n_2 = sampel kelompok 2

Perhitungan dari Uji-t dikatakan memiliki pengaruh apabila $t_{\text{tabel}} >$

t_{hitung} , begitu juga sebaliknya apabila $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$, maka tidak memiliki pengaruh.

E. Jadwal Waktu Penelitian Skripsi

Jadwal perencanaan penelitian yang dilakukan dari awal pengajuan outline sampai sidang skripsi dapat dituliskan sebagai berikut.

Tabel 3.3
Jadwal Waktu Penelitian Skripsi

No	Kegiatan	Bulan						
		Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt
1	Pengajuan Outline	√						
2	Konsultasi Desain		√					
3	Seminar Desain			√				
4	Penyusunan Laporan				√			
5	Pelaksanaan Penelitian					√		
6	Penyusunan Skripsi						√	√
7	Ujian Skripsi							√

- a. Pengajuan outline diajukan pada bulan april 2016
- b. Konsultasi desain pada bulan mei 2016
- c. Seminar desain dilaksanakan pada bulan juni 2016
- d. Penyusunan laporan pada bulan juli 2016
- e. Pelaksanana penelitian pada bulan agustus 2016
- f. Penyususnan skripsi pada bulan September – Oktober 2016
- g. Ujian skripsi pada bulan Oktober 2016