

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam sebuah penelitian. Penggunaan metode penelitian yang tepat sangat membantu peneliti menghindari berbagai macam hal yang dapat menghambat dalam proses perolehan data yang valid dan akurat. Sugiyono (2013: 3) menyatakan, “Metode adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dengan demikian metode penelitian adalah cara utama yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang sedang diteliti.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen digunakan karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa kelas melalui pembelajaran Tutor Sebaya pada materi fungsi menu dan ikon aplikasi pembuat grafis di kelas XII SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy-Eksperimental Design*. *Quasy-Eksperimental Design* merupakan bentuk metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh

suatu perlakuan antara variabel yang mempengaruhi (sebab) dan variabel yang dipengaruhi (akibat). Bentuk penelitian ini digunakan karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa kelas XII IPS A dan XII IPS B melalui pembelajaran tutor sebaya pada materi fungsi menu dan ikon aplikasi pembuat grafis di SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas.

3. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Two-Group Posttest Only* yakni terdapat dua kelompok eksperimen, kedua kelompok diberi perlakuan kemudian diberikan tes akhir (*posstest*). Perbedaan hasil belajar yang dihasilkan merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan di kedua kelompok eksperimen. Skema rancangan eksperimen *Two-Group Posttest Only* menurut Newman (dalam Mulyatiningsih, 2013: 89) sebagai berikut:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

<i>Group</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
R ₁	X	O
R ₁	X	O

Keterangan:

- R₁ : Kelas eksperimen 1
- R₂ : Kelas Eksperimen 2
- X : Perlakuan (treatment)
- O : Pengukuran

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan subjek atau objek penelitian. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013 : 61) yang menyatakan, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. Zuldafrial (2009: 27) menyatakan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek atau unit analisa yang dijadikan sebagai sumber data dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan maupun benda-benda dalam suatu penelitian”. Darmadi (2011 : 46) mengatakan, “Yang dimaksud dengan populasi adalah kelompok dimana seorang peneliti akan memperoleh hasil penelitian yang dapat disamaratakan (digeneralisasikan)”.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang memiliki karakteristik tertentu yang dapat menjadi bahan atau data dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas dengan karakteristik sebagai berikut :

- a. Siswa kelas XII SMA Negeri 1 Galing
- b. Tercatat sebagai siswa aktif pada Tahun Pelajaran 2015/2016

Populasi penelitian berdasarkan Tata Usaha SMA Negeri 1 Galing berjumlah 76 siswa, terdiri dari dua jurusan yaitu kelas XII IPA yang berjumlah 31 siswa dan kelas XII IPS yang terbagi menjadi dua kelas yaitu

kelas XII IPS A dengan jumlah 27 siswa dan XII IPS B dengan jumlah 28 siswa.

Distribusi populasi penelitian berdasarkan jurusan akan dirinci dalam bentuk tabel 1.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Distribusi Populasi Penelitian Berdasarkan Jurusan

No.	Jurusan	Jumlah
1	IPA	31
2	IPS A	27
3	IPS B	28
Jumlah		76

Sumber: *Tata Usaha SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas tahun pelajaran 2015/2016*

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi. Sejalan dengan pendapat Darmadi (2011 : 53) yang menyatakan, “Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel atau cuplikan”. Zuldafrial (2009 : 27) menyatakan, “Sebagian dari populasi yang diteliti itu dimana kesimpulan hasil penelitian berlaku untuk seluruh populasi disebut sampel”. Berdasarkan pendapat tersebut, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari 3 kelas yang yang menjadi populasi.

Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *Nonprobability Sampling*. Teknik *Nonprobability Sampling* adalah teknik yang digunakan untuk memilih sampel penelitian dimana seluruh populasi tidak diberi kesempatan untuk dipilih menjadi anggota sampel. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013: 122), bahwa “*Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi

peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel”.

Berdasarkan pendapat tersebut maka teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Sugiyono (2013 : 124) menyatakan, “*Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan jurusan yang akan diberi perlakuan dan kemudian membandingkan hasil belajar dari kedua kelas.

Sampel yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang akan diberi perlakuan melalui pembelajaran Tutor Sebaya, kelas yang akan dijadikan sampel penelitian adalah kelas XII IPS A dan XII IPS B. Pemilihan sampel sesuai dengan teknik yang digunakan yaitu *Purposive Sampling* yaitu sampel yang diambil berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangannya adalah karena tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran Tutor Sebaya. Kedua kelas sampel merupakan jurusan yang sama. Hal ini akan mempermudah mengetahui perbandingan hasil belajar siswa dibanding jika sampel yang digunakan di kelas yang berbeda jurusan.

C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpul Data

Dalam setiap penelitian disamping penggunaan metode yang tepat diperlukan pula kemampuan memilih dan bahkan juga menyusun teknik dan alat pengumpul data yang relevan. Sugiyono (2013: 308) menyatakan, “Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan”.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Data yang terkumpul dari hasil pengukuran adalah data kuantitatif. Teknik pengukuran dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran tutor sebaya.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes diartikan sebagai jumlah ukuran tanggapan yang diperoleh seseorang dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan seseorang. Mulyatiningsih (2013: 57) menyatakan bahwa, “Tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respon seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan”. Tes yang digunakan dalam dalam penelitian ini adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda. Prosedur penyusunan tes dalam penelitian ini adalah:

a. Validitas Isi

Validitas isi adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya isi dari sebuah instrumen yang diukur. Sesuai dengan pendapat Sudjana (2010 : 13) yang menyatakan bahwa, “Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya”. Dari defenisi tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi adalah alat yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran yang diberikan.

Dalam penyusunan soal tes yang digunakan peneliti dalam penelitian di SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan disekolah tersebut. Soal yang dibuat peneliti akan divalidasi oleh dua orang validator yang terdiri dari dosen dan guru pelajaran TIK.

b. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal dilakukan untuk mengetahui valid atau tidak butir soal yang dibuat penulis. Widyoko (2010 : 140) menyatakan bahwa, “Perlunya mencari validitas instrumen untuk mengetahui validitas instrumen rendah atau apa yang menyebabkan instrumen tersebut jelek”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas butir soal adalah cara yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal.

Skor total dinyatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, dan skor total dinyatakan tidak valid apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$. Rumus yang digunakan

dalam penelitian ini adalah rumus *Product Moment* angka kasar.

Menurut Subana dan Sudrajat (2011 : 130) yakni sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara Variabel X dan Y

N = Banyaknya peserta tes

X = Nilai rata-rata siswa

Y = Nilai rata-rata hasil uji coba tes

c. Reliabilitas

Realibilitas berarti tes yang digunakan dapat dipercaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi (2012 : 100) yang menyatakan,

“Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes berbentuk pilihan ganda dapat menggunakan rumus *Spearman*

Brown. Rumus *Spearman Brown* menurut Suharsimi (2012: 111)

adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Korelasi Reabilitas

r_{hh} = Koefisien korelasi *Product Moment* antar skor

1&2 = Bilangan konstan

Dengan kriteria reabilitas r_{11} sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Derajat Reabilitas Tes Soal Uji Coba

Kriteria Reabilitas	Derajat Reabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,91 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

d. Indeks Daya Beda

Indeks daya beda merupakan kemampuan suatu soal untuk untuk membedakan tingkat kemampuan siswa. Sejalan dengan pendapat Suharsimi (2009 : 111) menyatakan bahwa, “Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan dengan siswa yang berkemampuan rendah”. Dengan adanya kelompok pandai dan kelompok kurang pandai maka dapat dicari daya beda subjek peserta tes berdasarkan skor yang mereka peroleh. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda setiap butir soal tes menurut Subana dan Sudrajat (2011: 135) adalah sebagai berikut:

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

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 klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda Soal Uji Coba

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi atau penafsiran
0,00 – 0,20	Kurang
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

e. Indeks Kesukaran

Kualitas soal yang baik dikatakan sedang atau cukup jika tes soal yang dibuat tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Sesuai dengan pendapat Menurut Sudjana (2010:135) “Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya”. Soal yang terlalu sulit akan membuat siswa menjadi putus asa dan menjadi tidak bersemangat untuk mencoba lagi karena diluar batas kemampuannya. Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = Indeks kesukaran untuk butir soal

B = Banyak siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = Banyak siswa yang memberikan jawaban pada soal atau jumlah siswa

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti. Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Tahap persiapan ini dimulai dengan melakukan pra observasi di SMA Negeri 1 Galing. Pra observasi dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut dengan cara mengumpulkan data hasil belajar siswa yang diperoleh dari guru TIK kelas XII dan observasi kelas disaat guru melaksanakan proses pembelajaran.
- b. Perumusan masalah penelitian yang didapat dari hasil pra observasi.
- c. Penemuan solusi dari permasalahan penelitian (diperoleh dengan menyesuaikan materi yang akan diajarkan).
- d. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa kisi-kisi soal, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan soal posttest.
- e. Melakukan validasi instrumen penelitian.
- f. Merevisi instrumen penelitian.
- g. Melakukan uji coba tes.
- h. Menganalisis data hasil uji coba soal test (validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran).

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran tutor sebaya di kelas XII IPS A.

- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Tutor Sebaya di kelas XII IPS B.

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data hasil *posstest* yang diperoleh selama penelitian dengan menggunakan uji statistik yang sesuai.
- b. Penarikan kesimpulan untuk menjawab masalah Penelitian.

Adapun susunan jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.5
Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Keterangan
1.	Rabu 10-11-2015	12.15 – 13.30	Uji Coba Soal
2.	Kamis 11-11-2015	07.00 – 08.30	Perlakuan 1 (kelas XII IPS A)
3.	Kamis 11-11-2015	08.30 – 10.00	Perlakuan 1 (kelas XII IPS B)
4.	Kamis 19-11-2015	07.00 – 08.30	Perlakuan 2 dan posttest
5.	Kamis 19-11-2015	08.30 – 10.00	Perlakuan 2 dan posttest

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data kemudian diolah untuk digunakan dalam penarikan kesimpulan. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013 : 335) yang menyatakan bahwa, “Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal”. Langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh adalah:

1. Menjawab sub masalah 1 dan 2

Rumusan masalah ke-1 dan ke-2 adalah rumusan masalah deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran Tutor Sebaya maka datanya diolah menggunakan perhitungan rata-rata (Mean) dan Standar Deviasi. Langkah-langkah penggunaan statistik deskriptif adalah sebagai berikut:

- a. Memberi skor hasil *posttest* siswa
- b. Mencari skor rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum \bar{x}}{N}$$

Dimana :

\bar{x} = Rata-rata Skor
 $\sum \bar{x}$ = Jumlah Skor
 N = Banyak Data

- c. Mengubah skor tersebut dalam bentuk nilai dengan rumus menurut

Subana dan Sudrajat (2005 : 57) sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kriteria yang terdapat pada tabel berikut :

Tabel 3.6
Kriteria Rata-rata

Rentang nilai	Penggolongan Skor Nilai
0 – 49	Gagal
50 – 59	Kurang
60 – 69	cukup
70 – 79	Baik
80 - 100	Sangat Baik

Kemudian membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Jika harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila chi kuadrat hitung lebih besar dari chi kuadrat tabel maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

b. Jika kedua data terdistribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji-t. Prosedur uji-t adalah sebagai berikut:

1) Mencari standar deviasi gabungan dengan rumus :

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)v_1 + (n_2 - 1)v_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

2) Mencari nilai t hitung dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

t = Uji-t

\bar{x}_1 = Rata-rata skor kelompok Eksperimen 1

\bar{x}_2 = Rata-rata skor kelompok Eksperimen 2

dsg = Standar Deviasi gabungan

n_1 = Banyak siswa kelompok Eksperimen 1

n_2 = Banyak siswa kelompok Eksperimen 2

3) Menentukan t tabel dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

4) Pengujian hipotesis, hipotesis yang di uji adalah :

Ha : $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$

Ho : $\bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$

c. Jika salah satu data tidak terdistribusi normal maka langkah selanjutnya menggunakan statistik Non Parametrik, dalam hal ini

menggunakan uji U-Mann Whitney menurut Budiyo (dalam Widodo, 2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan :

U = Mann Whitney U test

n_1 = Banyaknya subjek kelompok eksperimen 1

n_2 = Banyaknya subjek kelompok eksperimen 2

R_1 = Jumlah peringkat kelas eksperimen 1

R_2 = Jumlah peringkat kelas eksperimen 2

