

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode pada dasarnya cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan. Sugiyono (2013:3) bahwa “Metode adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaannya. Hadari Nawawi (2012:65-88) mengatakan metode yang digunakan dalam suatu penelitian yaitu:

- 1) Metode filosofis
- 2) Metode deskriptif
- 3) Metode historis
- 4) Metode eksperimen

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hadari Nawawi (2012:88) mengatakan “Metode eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel lain”. Dipilih metode eksperimen karena sesuai dengan tujuan umum dari penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Guided Teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi unsur-unsur geosfer.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan adalah *pre experiment design*. Digunakan bentuk *pre-experimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, Sugiyono (2013:109). Ini dikarenakan hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel dipilih secara random. Sugiyono (2013:109) mengatakan “Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *one group pre test-post test design*”.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan atau totalitas dari objek penelitian. Hadari Nawawi (2012:141) menyatakan “Populasi adalah seluruh objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian”. Sugiyono (2013:117) mengatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi merupakan keseluruhan manusia, benda atau gejala yang dapat dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian, dengan karakteristik populasi adalah sebagai berikut:

- a. Siswa yang terdaftar kelas X IPS SMAN 1 Selimbau pada tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah 168 orang.
- b. Guru geografi berjumlah 1 orang, dengan distribusi populasi:

TABEL 3.1
DISTRIBUSI POPULASI PENELITIAN

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	Kelas X A	17	16	33
2	Kelas X B	20	14	34
3	Kelas X C	18	16	34
4	Kelas X D	15	19	34
5	Kelas X E	16	17	33
Jumlah		86	82	168

Sumber TU: SMAN 1 Selimbau Tahun Ajaran 2015/2016

2. Sampel

Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang dipergunakan sebagai sumber data, data yang diperoleh melalui sampel dijadikan wakil dari seluruh populasi. Sugiyono (2013:118) mengatakan “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang akan menjadi sumber penelitian. Untuk menentukan jumlah sampel menggunakan teknik *cluster sampling* (area sampling). Hamid Darmadi (2011:49) bahwa “*Cluster sampling* adalah pemilihan sampel dimana yang dipilih secara random, bukan individu, tetapi kelompok-kelompok. Semua anggota kelompok mempunyai karakteristik yang sama. Tetapi setiap kelompok lengkap dari karakteristik sama disebut *cluster*”. *Cluster sampling* ini dilakukan setelah populasi yang ada di uji homogenitasnya.

Pada penelitian ini peneliti telah melakukan uji homogenitas dari semua populasi yang ada yaitu kelas XA, XB, XC, XD, XE. Dari hasil perhitungan uji homogenitas maka di peroleh hanya kelas XB yang terbukti homogeny, sedangkan kelas XA, XC, XD, XE tidak homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas XB yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian dengan jumlah siswa 34 orang.

C. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpul Data

Untuk mengolah data hasil penelitian tentu memerlukan suatu teknik dan alat yang menjadi ciri dari suatu penelitian. Data yang diperoleh juga harus memenuhi ketentuan dalam arti datanya harus valid dan lengkap. Hadari Nawawi (2012:95) mengatakan teknik alat pengumpul data diantaranya:

- 1) Teknik observasi langsung
- 2) Teknik obsevasi tidak langsung
- 3) Teknik komunikasi langsung
- 4) Teknik komunikasi tidak langsung
- 5) Teknik pengukuran
- 6) Teknik studi dokumenter/bibliografis

Berdasarkan hal tersebut, maka teknik yang digunakan dalam penelitian yaitu; a) teknik observasi langsung, b) teknik pengukuran, c) teknik studi dokumenter, dengan penjabarannya:

a. Teknik observasi langsung

Teknik observasi langsung adalah teknik pengumpul data dengan mengadakan pengamatan langsung. Riduwan (2008:48) bahwa:

“Teknik observasi langsung adalah cara untuk mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala yang tampak pada objek penelitian yang pelaksanaannya langsung pada tempat dimana peristiwa, keadaan atau situasi sedang terjadi”. Teknik observasi langsung merupakan cara mengumpulkan data melalui pengamatan yang tampak pada objek penelitian dengan alat berupa lembar observasi atau daftar *cheslist* (✓).

b. Teknik pengukuran

Pengukuran merupakan suatu teknik dengan cara mengukur hasil tes responden. Zulfadrial (2012:32) bahwa “Teknik pengukuran adalah suatu teknik yang alat pengumpul datanya adalah tes”. Pengukuran dalam penelitian ini adalah pemberian skor terhadap soal-soal tes. Sesuai dengan teknik pengukuran maka alat pengumpul data adalah objektif tes dalam bentuk pilihan ganda yang berkaitan dengan materi unsur-unsur geosfer.

c. Teknik studi dokumenter

Studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen. Zulfadrial (2012:33) bahwa “Teknik dokumenter adalah suatu metode pengumpulan data dimana si peneliti mengumpulkan data dan mempelajari data atau informasi yang diperlukan melalui pengamatan di lapangan”. Teknik studi dokumenter ini peneliti mengumpulkan data dengan mengklasifikasi bahan-bahan tertulis yang berhubungan

dengan masalah penelitian khususnya yang berkaitan dengan penerapan model *Guided Teaching*.

2. Alat Pengumpul Data

Sesuai dengan teknik pengumpul data, maka alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah:

a. Panduan observasi

Panduan observasi dipergunakan untuk mencatat hal-hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian atau masalah pada saat indikator penelitian maka diberikan tanda *chek list* (√) pada jawaban yang telah disediakan. Zuldafrial (2012:209) bahwa: “Panduan observasi berisikan sejumlah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul akan diamati”. Panduan observasi digunakan untuk melihat kegiatan yang dilakukan oleh siswa dan guru geografi kelas X IPS SMA Negeri 1 Selimbau.

b. Tes

Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Hadari Nawawi (2012:135) mengatakan “Tes pilihan ganda ini berbentuk suatu kalimat pernyataan yang diiringi dengan beberapa alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh *testee*”. Keunggulan soal test adalah guru dapat melihat perolehan hasil belajar siswa secara lebih jelas dan mengetahui dimana letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan setiap soal pada materi unsur-unsur geosfer dengan soal berjumlah 20.

c. Dokumentasi

Teknik dokumenter dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data berupa gambar atau catatan khusus yang dihimpun menurut klasifikasi permasalahan masing-masing, Hadari Nawawi (2012:102).

Dokumentasi berhubungan dengan RPP, silabus serta foto maupun daftar nama siswa kelas XB.

D. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Validitas

Uji coba soal dilakukan pada siswa kelas XC, hal ini di karenakan perolehan rata-rata nilai hasil formatif siswa kurang lebih sama berdasarkan data dari guru tersebut. Nilai tersebut dihitung menggunakan korelasi *r product moment*, Suharsimi Arikunto (2006:145) yaitu:

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

Keterangan:

N = banyaknya peserta tes

X = nilai masing-masing butir soal

Y = nilai total

r_{xy} = koefisien validatas

Dari perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment*, diperoleh koofisien korelasi seperti berikut ini;

TABEL 3.2
UJI VALIDITAS DAN REABILITAS ITEM SOAL GANJIL

NO. SOAL	r_{hitung}	r_{tabel}	r_{11}	Keterangan	
				Validitas	Reliabilitas
1	0,307	0,339	0,470	Tidak valid	Reabil
3	0,362	0,339	0,532	Valid	Reabil
5	0,002	0,339	0,005	Tidak valid	Tidak reabil
7	0,415	0,339	0,586	Valid	Reabil
9	0,541	0,339	0,702	Valid	Reabil
11	0,291	0,339	0,451	Tidak valid	Tidak reabil
13	0,362	0,339	0,532	Valid	Reabil
15	-0,002	0,339	-0,023	Tidak valid	Tidak Reabil
17	0,352	0,339	0,465	Valid	Reabil
19	0,541	0,339	0,702	Valid	Reabil
21	0,479	0,339	0,648	Valid	Reabil
23	0,102	0,339	0,186	Tidak valid	Tidak reabil
25	0,356	0,339	0,525	Valid	Reabil
27	0,378	0,339	0,411	Valid	Reabil
29	0,348	0,339	0,506	Valid	Reabil

Dari hasil perhitungan ternyata ada 10 soal tes ganjil yang valid yaitu soal (3, 7, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 27, 29). Sedangkan soal tes ganjil yang reabil berjumlah 11 soal (1, 3, 7, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 27, 29).

TABEL 3.3
UJI VALIDITAS DAN REABILITAS ITEM SOAL GENAP

NO. SOAL	r_{hitung}	r_{tabel}	r_{11}	Keterangan	
				Validitas	Reliabilitas
2	-0,094	0,339	-0,208	Tidak valid	Tidak Reabil
4	0,594	0,339	0,745	Valid	Reabil
6	0,136	0,339	0,245	Tidak valid	Tidak reabil

8	0,185	0,339	0,312	Tidak valid	Tidak Reabil
10	0,357	0,339	0,526	Valid	Reabil
12	0,150	0,339	0,261	Tidak valid	Tidak reabil
14	0,405	0,339	0,557	Valid	Reabil
16	0,376	0,439	0,480	Valid	Reabil
18	0,372	0,339	0,542	Valid	Reabil
20	0,567	0,339	0,724	Valid	Reabil
22	0,466	0,339	0,635	Valid	Reabil
24	0,185	0,339	0,313	Tidak valid	Tidak reabil
26	0,428	0,339	0,599	Valid	Reabil
28	0,369	0,339	0,539	Valid	Reabil
30	0,347	0,339	0,425	Valid	Reabil

Dari hasil perhitungan tersebut ternyata ada 10 soal tes genap yang valid yaitu soal (4, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 26, 28, dan 30). Sedangkan soal tes genap yang reabil yaitu berjumlah 10 soal (4, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 26, 28 dan 30) dan sisanya soal tidak valid dan reabil.

b. Uji Reliabilitas

Menghitung realibilitas uji coba soal akan dihitung dengan menggunakan formula Spearman-Brown model ganjil dan genap dalam Anas Sudijono (2011:218-219) seperti koefesien reabilitas tes (r_{11} atau r_{11}) dengan menggunakan rumus seperti:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r \frac{11}{22}}{1 + r \frac{11}{22}}$$

Keterangan

r_{11} = hasil yang didapat dari r hitung

Berdasarkan hasil uji reabilitas soal dengan menggunakan rumus formula Spearman-Brown model ganjil dan genap seperti terlihat pada tabel 3.2 dan tabel 3.3 di atas, dimana soal tes ganjil yang valid yaitu

soal (3, 7, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 27, 29) dan soal tes genap yang valid yaitu soal (4, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 26, 28, dan 30). Dengan demikian, peneliti menarik kesimpulan bahwa soal yang diuji cobakan dapat dipercaya.

c. Tingkat Kesukatan

Tingkat kesukatan merupakan hasil tes terhadap jawaban benar.

Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = indeks kesukatan

B = banyaknya siswa menjawab soal tiap item yang benar

JS = jumlah seluruh siswa. Purwanto (2013:99)

TABEL 3.4
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN

Nilai P	Tingkat kesukaran
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Sumber: Purwanto (2013:99)

TABEL 3.5
HASIL TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL PRE TEST

No Soal	Tingkat Kesukaran	
	Indeks	Keterangan
1	0,8	Mudah
2	0,6	Sedang
3	0,7	Mudah
4	0,6	Sedang
5	0,6	Sedang
6	0,7	Mudah
7	0,6	Sedang
8	0,6	Sedang

9	0,7	Mudah
10	0,7	Mudah
11	0,6	Sedang
12	0,7	Mudah
13	0,7	Mudah
14	0,8	Mudah
15	0,7	Mudah
16	0,7	Mudah
17	0,6	Sedang
18	0,8	Mudah
19	0,7	Mudah
20	0,8	Mudah

Dari soal pre test dapat disimpulkan bahwa 20 soal yang dapat digunakan sebagai instrument penelitian. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diperoleh soal nomor 2, 4, 5, 7, 8, 11, 17 tergolong sedang, sedangkan soal no 1, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20 tergolong mudah.

TABEL 3.6
HASIL TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL POST TEST

No Soal	Tingkat Kesukaran	
	Indeks	Keterangan
1	0,7	Mudah
2	0,8	Mudah
3	0,7	Mudah
4	0,8	Mudah
5	0,7	Mudah
6	0,9	Mudah
7	0,7	Mudah
8	0,7	Mudah
9	0,8	Mudah
10	0,7	Mudah
11	0,8	Mudah
12	0,8	Mudah
13	0,8	Mudah
14	0,7	Mudah

15	0,8	Mudah
16	0,9	Mudah
17	0,8	Mudah
18	0,8	Mudah
19	0,8	Mudah
20	0,8	Mudah

Dari hasil soal post test dapat disimpulkan bahwa 20 soal yang digunakan sebagai instrument penelitian. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diperoleh soal nomor 1, s/d 20 tergolong mudah.

d. Daya Beda

Daya pembeda tes adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang termasuk kelompok tinggi dengan siswa yang termasuk kelompok rendah, Purwanto (2013:102) dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

S_A : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : jumlah skor kelompok bawah pada soal yang diolah

I_A : jumlah skor salah satu kelompok butir soal yang diolah

TABEL 3.7
KLASIFIKASI DAYA PEMBEDA

Klasifikasi	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP = 0,00$	Sangat Jelek

Sumber: Purwanto (2013:102)

Sebelum menentukan daya pembeda soal terlebih dahulu menghitung perolehan skor butir pada kelompok atas dan

kelompok bawah. Hasil olah data menggunakan *Microsoft Office Excel 2007* perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut ini;

TABEL 3.8
HASIL DAYA PEMBEDA TIAP BUTIR SOAL

No Soal	Daya Pembeda	
	Indeks	Keterangan
1	0,4	Cukup
2	0,4	Cukup
3	0,3	Cukup
4	0,4	Cukup
5	0,3	Cukup
6	0,3	Cukup
7	0,4	Cukup
8	0,3	Cukup
9	0,4	Cukup
10	0,3	Cukup
11	0,3	Cukup
12	0,4	Cukup
13	0,8	Sangat Baik
14	0,3	Cukup
15	0,3	Cukup
16	0,3	Cukup
17	0,4	Cukup
18	0,4	Cukup
19	0,3	Cukup
20	0,6	Baik

Berdasarkan tabel tersebut di atas, maka diperoleh soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, tergolong cukup, sedangkan soal no 13 tergolong sangat baik, soal no 20 tergolong baik. Adapun rangkuman hasil uji coba soal disajikan pada tabel 3.9 seperti berikut ini:

TABEL 3.9
DAFTAR SOAL YANG DIGUNAKAN UNTUK SOAL TES

No Soal	Validitas	Reabilitas	Daya Beda	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Sedang	Cukup	Mudah	Dipakai
2	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
3	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
4	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
No Soal	Validitas	Reabilitas	Daya Beda	Indeks Kesukaran	Keterangan
5	Valid	Sedang	Cukup	Mudah	Dipakai
6	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
7	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
8	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
9	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
10	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
11	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
12	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
13	Valid		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
14	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
15	Valid		Jelek	Mudah	Dipakai
16	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
17	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
18	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
19	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
20	Valid		Baik	Mudah	Dipakai

2. Analisis Data

Untuk soal tes yang dijawab oleh responden akan diolah menggunakan perhitungan statistik dengan menggunakan rumus seperti berikut ini:

- a. Menjawab sub masalah 1 dan 2 menggunakan rumus rata-rata (*Mean*)

adalah sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum Y}{N}$$

Keterangan:

M = Mean (nilai rata-rata)

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor

N = Banyaknya subjek

- b. Menjawab sub masalah 3 menggunakan Rumus t-test, pola *One Group*

Pre-test post-test Designs, Suharsimi Arikunto (2006:306-307) yaitu:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = Mean dari perbedaan pree-test dengan post-test

xd = Deviasi masing-masing subjek ($d - Md$)

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Jumlah sampel

d.b. = Ditentukan dengan $N - 1$

E. Jadwal Penelitian

Jadwal atau waktu yang dipergunakan dalam kegiatan penelitian ini sangat sulit untuk ditentukan secara tepat dan benar, akan tetapi sebagai bahan acuan dalam jadwal penulisan skripsi ini dapat peneliti kemukakan bahwa penulisan

skripsi ini dimulai sejak bulan Januari-Desember 2015 s/d Mei 2016. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini:

TABEL 3.10
JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Tahun 2015/2016									
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Des	Aprl	Mei	
1.	Pengajuan judul	■									
2.	Penulisan bab 1 dan 2		■								
3.	Konsultasi pembimbing			■							
4.	Seminar desain penelitian				■						
5.	Konsultasi perbaikan desain					■					
6.	Penyusunan instrumen						■				
7.	Penelitian dilapangan							■			
8.	Konsultasi BAB I – V								■		
9.	Sidang Skripsi									■	

■ = Rentang penelitian

