

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian metode pra-eksperimen. Metode ini digunakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi informasi dan hasil belajar dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi *web*. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka metode ini digunakan tanpa menggunakan kelas kontrol atau kelas pembandingan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *one group pre-test post-test design* Syaodih (2009, hlm. 25), dengan mendapatkan perlakuan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan *Posttest* diberikan setelah siswa mendapatkan perlakuan. Berikut rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 3. 1;

Tabel 3. 1
Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-Test
Kelas A	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

Kelas A = Kelas Eksperimen

X = Pembelajaran dengan pemanfaatan isu sosio-saintifik

O₁ = Melaksanakan Pretest

O₂ = Melaksanakan Posttest

C. Subjek dan Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 80) mengatakan bahwa objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya disebut sebagai populasi. Berikut penjabaran dari subjek dan objek penelitian:

1. Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Pasundan 7 Bandung, hal ini disebabkan karena kemampuan literasi informasi siswa di SMA Pasundan 7 Bandung rendah. Subjek pada penelitian ini adalah salah satu kelas X, yaitu kelas X MIA 1.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian adalah sifat atau keadaan dari suatu benda, sehingga objek dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi informasi dan hasil belajar pada pembelajaran siswa.

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dan instrument penelitian adalah salah satu perangkat data yang dibutuhkan pada saat penelitian. Berikut penjabaran dari pengumpulan data dan instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini:

1. Pengumpulan Data

Teknik yang pertama sebelum dilakukan penelitian adalah mengumpulkan data. Dimana data tersebut akan digunakan pada saat penelitian, pengumpulan data bertujuan agar dalam penelitian ini terarah keberhasilannya maka diperlukanlah data yang sebenar-benarnya. Pengumpulan data tersebut akan menjadi acuan peneliti untuk mendapatkan hasil dari penelitian tersebut, adapun perangkat yang harus dipenuhi dan disiapkan akan dijabarkan pada tabel 3. 2.

Tabel 3. 2
Rancangan Pengumpulan Data

No	Pertanyaan penelitian	Sifat	Perolehan Data		Cara Perolehan Data	Waktu	Jenis Instrumen
			Sumber	Jenis			
1	Bagaimana prestasi belajar siswa sebelum menggunakan pembelajaran dengan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> ?	Utama	Subjek (Siswa)	Nilai yang diperoleh dari siswa <i>pretest</i>	Pengisian instrumen	Sebelum siswa mendapatkan pembelajaran mengenai materi keanekaragaman hayati	Test tertulis pemahaman konsep (<i>pretest</i>)
2	Bagaimana prestasi belajar dan literasi informasi siswa setelah menggunakan pembelajaran dengan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> ?	Utama	Subjek (Siswa)	Nilai yang diperoleh dari siswa melalui <i>post-test</i> dan angket refleksi diri	Pengisian instrumen	Setelah siswa mendapatkan pembelajaran mengenai materi keanekaragaman hayati	Test tertulis pemahaman konsep (<i>post-test</i>) dan angket refleksi diri
3	Bagaimana aktivitas yang dilakukan oleh siswa menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> ?	Penunjang	Siswa	Informasi mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran	Observasi	Selama siswa mengikuti pembelajaran di kelas	Lembar pengamatan aktivitas siswa
4	Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-	Penunjang	Siswa	Informasi mengenai respons siswa selama pembelajaran	Pengisian instrumen	Setelah siswa mengikuti pembelajaran di kelas	Angket respons siswa

	saintifik berorientasi <i>web</i> ?						
5	Bagaimana persiapan dokumen (perangkat pembelajaran) yang dibuat oleh guru pada proses pembelajaran menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> ?	Penunjang	Guru	Informasi mengenai dokumen guru	Observasi	Selama guru melakukan pembelajaran di kelas	Lembar penilaian dokumen guru
6	Bagaimana aktivitas yang dilakukan oleh guru pada proses pembelajaran menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> ?	Penunjang	Guru	Informasi mengenai aktivitas guru	Observasi	Selama guru melakukan pembelajaran di kelas	Lembar penilaian aktivitas guru

2. Instrumen Penelitian

Teknik yang diperlukan selanjutnya adalah instrument penelitian dimana instrument tersebut disajikan sebelum dilakukan penelitian dan telah di *judgment expert* oleh tim ahli.

a. Tes

Sebelum melaksanakan penelitian diadakanya test berupa soal mengenai konsep keanekaragaman hayati. Soal tersebut disebar kepada siswa yang sudah mempelajari konsep keanekaragam hayati, soal yang diberikan sebanyak 30 soal berupa pilihan ganda yang kemudian akan di uji kan dengan uji sebagai berikut:

1) Uji Instrumen

a) Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan keabsahan atau ketepatan suatu instrumen. Uji validitas ini di analisis dengan aplikasi *software anatest*, setelah di analisis menggunakan aplikasi tersebut kemudian soal tersebut di interpretasikan dengan menggunakan kriteria pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3
Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2010, hlm. 89)

b) Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila sudah cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendensius mengarahkan responden memilih jawaban-jawaban tertentu (Arikunto, 2010 hlm 221). Reliabilitas tes dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan *software anates*. Setelah di analisis menggunakan aplikasi tersebut kemudian soal tersebut di interpretasikan dengan menggunakan kriteria pada tabel 3. 4 dibawah ini.

Tabel 3. 4
Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2010, hlm. 100)

c) Taraf Kesukaran Tes

Taraf kesukaran tes merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudah-nya suatu tes. Uji taraf kesukaran dianalisis dengan menggunakan aplikasi *anates*, taraf kesukaran tes dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Kriteria Indeks Kesukaran

Interval Koefisien	Kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

(Arikunto, 2010 hlm. 225)

d) Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal adalah untuk mengukur siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan aplikasi *software anatest*, setelah di analisis menggunakan aplikasi tersebut kemudian soal tersebut di interpretasikan dengan menggunakan kriteria:

Tabel 3. 6
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP (%)	Kriteria
00-20	Jelek
20-40	Cukup
40-70	Baik
70-100	Sangat Baik

(Arikunto, 2010 hlm 232)

Berikut adalah dimensi kognitif pada setiap soal yang akan di ujikan dapat dilihat pada tabel 3. 7 di bawah ini.

Tabel 3. 7
Kisi-kisi Soal Hasil Belajar

No	Materi Pembelajaran	Dimensi Kognitif dan Nomor Soal						Jumlah Soal
		(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	(C6)	
1.	Pengertian keanekaragaman hayati	1,2						2
2.	Macam-macam keanekaragaman hayati	3						1
3.	Berbagai jen mahluk hidup pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem	9	4,5,8	6	7			6
4.	Keanekaragaman hayati dan persebaran di Indonesia	13,	11,14,16	10,15		12		7
5	Manfaat keanekaragaman hayati			22,23,24,25	17,25			6
6	Upaya pelestarian keanekaragaman hayati	28		19,20,21,27,29			18,26	8
	JUMLAH SOAL	6	6	12	3	1	2	30

b. Non Test

1) Lembar Angket Observasi Siswa

Lembar angket observasi siswa merujuk pada pertanyaan penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya dimana dibuat instrument sebagai berikut;

Tabel 3. 8
Lembar Angket Observasi Siswa

No	Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Siswa	Skor					Jumlah siswa
			1	2	3	4	5	
1	Tujuan pembelajaran	1. Memperhatikan guru menjelaskan tujuan pembelajaran						
		2. Bergabung dengan kelompoknya						
2	Mengamati permasalahan keanekaragaman hayati	1. Memperhatikan masalah yang telah disajikan oleh guru						
		2. Memperhatikan penjelasan guru mengenai hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan identifikasi						
3	Menanya tentang materi keanekaragaman hayati	1. Bertanya jika ada hal yang tidak dimengerti ketika guru menyampaikan pembelajaran						
4	Mencoba menganalisis ancaman terhadap keanekaragaman hayati	1. Terlibat dalam mengidentifikasi permasalahan						
		2. Terlibat dalam mencari informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah						
		3. Terlibat dalam menganalisis hasil identifikasi atau penyelidikan						
		4. Terlibat dalam membuat kesimpulan hasil identifikasi atau penyelidikan						
		5. Terlibat dalam diskusi kelompok						
5.	Menalar hasil	1. Terlibat dalam pengisian lembar kerja hasil diskusi secara berkelompok						
		2. Terlibat dalam presentasi laporan hasil diskusi						

	pembelajaran ancaman terhadap keanekaragaman hayati	3. Memperhatikan dengan baik kelompok lain yang melakukan presentasi							
6	Mengkomunikasikan hasil diskusi ancaman terhadap keanekaragaman hayati	1. Terlibat dalam diskusi kelas guna mencapai kesimpulan bersama yang tepat							
		2. Terlibat dalam menjawab pertanyaan permasalahan berdasarkan pemahaman yang telah diperoleh							

Tabel 3. 9
Kriteria Penilaian Lembar Angket Observasi Siswa

Skor	Keterangan
1	Jika siswa sangat kurang memperhatikan kegiatan pembelajaran
2	Jika siswa kurang memperhatikan kegiatan pembelajaran
3	Jika siswa cukup memperhatikan kegiatan pembelajaran
4	Jika siswa tepat memperhatikan kegiatan pembelajaran
5	Jika siswa sangat memperhatikan kegiatan pembelajaran

(Diadopsi dari Permadi, N. 2017)

2) Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respons siswa dalam penelitian ini ada dua, lembar angket respons siswa yang pertama bertujuan untuk memperoleh informasi atau data mengenai respons atau tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran. Lembar angket respons siswa yang kedua merupakan lembar angket refleksi diri siswa yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan literasi informasi siswa. Lembar angket siswa ini menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas lima alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak berpendapat (TB), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Tabel 3. 10
Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	TB	TS	STS
1.	Biologi adalah pembelajaran yang menyenangkan karena terdapat kaitan dalam kehidupan sehari-hari.					
2.	Saya merasa puas dengan pembelajaran menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> pada pembelajaran biologi.					
3.	Pembelajaran dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> dapat menghilangkan kejenuhan saat pembelajaran.					
4.	Pembelajaran dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> membuat saya semakin semangat untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati.					
5.	Pembelajaran dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> saya lebih aktif dalam pembelajaran					
6.	Saya yakin pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.					
7.	Belajar dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> dapat membuat guru dan siswa lebih interaktif.					
8.	Dengan diterapkannya pembelajaran					

	menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> siswa menjadi lebih banyak bertanya pada saat pembelajaran berlangsung.					
9.	Penerapan pembelajaran dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> membuat saya mudah dalam menjawab pertanyaan yang guru berikan.					
10.	Saya dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari setelah belajar dengan menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> .					

Tabel 3. 11
Interval Penilaian Angket Skala Likert

Alternatif Jawaban	Indeks
Sangat Setuju (SS)	80% - 100%
Setuju (S)	60% - 79%
Tidak Berpendapat (TB)	40% - 59,99 %
Tidak Setuju (TS)	20% - 39,99%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0% - 19,99%

Tabel 3. 12
Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Kemampuan Literasi Informasi

Standar	Indikator	Pernyataan	Jawaban				
			SS	S	TB	TS	STS
Kemampuan mengakses informasi	Memahami kebutuhan informasi	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat memahami subjek informasi yang sesuai topik permasalahan sebelum berdiskusi					
	Mengidentifikasi sumber informasi yang potensial	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat mengidentifikasi informasi relevan yang akan saya gunakan					
	Mengembangkan dan menggunakan strategi untuk menemukan informasi	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya mengumpulkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan					
Kemampuan mengevaluasi informasi	Mampu mengidentifikasi informasi yang tidak akurat	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat mengidentifikasi setiap informasi yang didapatkan dan kemudian mencantumkan sumbernya.					
	Mampu memiliki informasi yang sesuai dengan problem yang dihadapi	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat mengevaluasi ulang tentang apa yang telah diperoleh dan disampaikan					
Kemampuan berpartisipasi dalam kelompok untuk mencapai dan membangun informasi	Bekerja sama dengan orang lain melalui teknologi dan mengidentifikasi masalah serta memberikan solusi	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya meninjau ulang setiap masukan, kritikan dan saran yang diberikan sebagai bahan solusi untuk memecahkan masalah					
Kemampuan menggunakan informasi	Mengaplikasikan informasi dalam pemikiran dan pengambilan keputusan	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya menggunakan informasi yang didapatkan untuk berdiskusi dan berpendapat agar dapat memecahkan masalah					
	Memproduksi dan mengomunikasikan	Dengan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya menggunakan informasi, masukan, kritik, dan saran yang sesuai sebagai hasil					

		diskusi					
Kemampuan berkontribusi pentingnya berbagai informasi	Dapat mencari informasi dari sumber-sumber, kebudayaan dan konteks yang berbeda untuk menjawab pertanyaan mereka	Dengan pembelajaran pemaafaata isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat menyajikan hasil diskusi mengenai keanekaragaman hayati dari banyak sumber					
		Dengan pembelajaran pemaafaata isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i> , saya dapat menyampaikan informasi mengenai keanekaragaman hayati sebagai hasil diskusi yang didapat dari kelompok					

(Diadopsi dari AASL, 1989)

Tabel 3. 13
Interval Penilaian Angket Skala Likert

Alternatif Jawaban	Indeks
Sangat Setuju (SS)	0% - 19,99%
Setuju (S)	20% - 39,99%
Tidak Berpendapat (TB)	40% - 59,99 %
Tidak Setuju (TS)	60% - 79%
Sangat Tidak Setuju (STS)	80% - 100%

3) Lembar Observasi Penilaian Dokumen Guru

Lembar observasi penilaian dokumen guru adalah aspek yang telah dipersiapkan dan akan dilaksana dalam pembelajaran. Dokumen guru dinilai oleh seorang observer, adapun dokumen yang dilaksanakan oleh guru dilihat pada tabel 3. 14 di bawah ini.

Tabel 3. 14
Lembar Observasi Penilaian Dokumen Guru

No	Apek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Merumuskan indikator seseuai dengan Kompetensi Dasar					
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan p kegiatan pembelajaran yang telah dirancang					
3.	Ketepatan media pembelajaran telah sesuai dengan materi pembelajaran					
4.	Proses pembelajaran menggunakan pemanfaatan isu sosio-saintifik berorientasi <i>web</i>					
5.	Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan					

Tabel 3. 15
Kriteria Penilaian Lembar Angket Penilaian Dokumen

Skor	Keterangan
1	Jika dokumen guru sangat kurang tepat dengan aspek yang dinilai
2	Jika dokumen guru kurang tepat dengan aspek yang dinilai
3	Jika dokumen guru cukup tepat dengan aspek yang dinilai
4	Jika dokumen guru tepat dengan aspek yang dinilai
5	Jika dokumen guru sangan tepat dengan aspek yang dinilai

(Diadopsi dari Permadi, N 2017)

4) Lembar Observasi Penilaian Aktivitas Guru

Lembar aktivitas guru adalah aktivitas yang dilakukan oleh guru ketika pembelajaran berlangsung dan dinilai oleh seorang observer, adapun lembar observasi aktivitas yang dilakukan guru dapat dilihat pada tabel 3. 16 di bawah ini.

Tabel 3. 16
Lembar Observasi Penilaian Aktivitas Guru

No	Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Guru	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1.	Mengamati	Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.						
		Guru menampilkan gambar mengenai beberapa permasalahan keanekaragaman hayati yang ada di masyarakat.						
2.	Menanya	Peserta didik diminta berpikir bagaimana membedakan gambar-gambar tersebut berdasarkan ciri-cirinya (permasalahan keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem ?)						
3.	Mencoba	Guru menyajikan permasalahan kemudian peserta didik secara berkelompok mencoba mengumpulkan data untuk memecahkan permasalahan tersebut dan mencatat hasil dari berbagai pikiran atau hasil temuan dari temannya.						
		Guru membimbing peserta didik dalam mengisi lkpd						
4	Menalar	Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan lkpd						
5	Mengkomunikasikan	Guru membimbing peserta didik melakukan pembuatan laporan tentang permasalahan keanekaragaman hayati yang ada di masyarakat						

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk memperoleh hasil dari apa yang peneliti telah laksanakan baik dari *pretest*, *posttest*, penilaian afektif, dan penilaian produk serta perangkat yang telah dipersiapkan oleh guru, adapun penjabarannya:

1. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk nilai *pretest* dan *posttest* memiliki rumus yang sama, pemberian skor dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

2. Pengelolaan Data Hasil Belajar Siswa dengan Analisis *N-Gain*

Setelah merekap hasil data *pretest* dan *posttest* kemudian peneliti menganalisis nilai *gain* menggunakan *microsoft excel* setelah didapatkan data tersebut kemudian nilai tersebut dianalisis menggunakan aplikasi *SPSS*. Berikut interpretasikan nilai *N-Gain* pada tabel 3. 17 Di bawah ini :

Tabel 3. 17

Interpretasi Nilai *Gain* Ternormalisasi

Nilai (NG)	Interpretasi
$(NG) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (NG) \geq 0,3$	Sedang
$(NG) < 0,3$	Rendah

(Sudjana, 2016 hlm 151)

3. Pengelolaan Data Nilai Afektif

Data penilaian afektif didapatkan oleh peneliti dari hasil penilaian siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan instrument yang telah dipersiapkan oleh guru. Skor yang diberikan oleh guru dari 1-5 dengan kriteria yang tertera dalam instrumen tersebut.

4. Pengelolaan data angket respon siswa

Perolehan nilai data angket respon siswa didapatkan setelah pembelajaran selesai. Angket respon siswa diukur menggunakan skala *likert* dimana diberi skor 1-5, berikut rumus dari perolehan angket respon siswa dengan kriteria penilaiannya:

$$\% \text{ jawaban} = \frac{\text{frekuensi jawaban} \times 100\%}{\text{Jumlah responden}}$$

(Suhaerah, 2015 hlm 12)

Tabel 3. 18
Kriteria Presentase Hasil Analisis Data Angket

Persentase	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,70 – 0,79	Tinggi
0,60 – 0,69	Cukup
0,00 > 0,59	Rendah

(Sumber : Kunandar, 2014 hlm 133)

F. Teknik Analisis Data Menggunakan SPSS

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan *SPSS 20.0 for windows*. Berikut teknik analisis data meliputi;

1. Uji Normalitas *Pretest dan Posttest*

Menguji normalitas skor tes kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep pencemaran lingkungan yaitu menggunakan uji *Shapiro – Wilk* dengan menggunakan program *SPSS 20.0 for windows*. Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (2006 hlm 36) ;

- Nilai signifikansi $> 0,05$ artinya sebaran skor data berdistribusi normal
- Nilai signifikansi $< 0,05$ artinya sebaran skor data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji *Shapiro – Wilk* dengan dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah didapatkan data kemudian menganalisis uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas memiliki tujuan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Software SPSS 20.0 for Windows* Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Kedua kelompok penelitian memiliki varians populasi sama

H_a : Kedua kelompok penelitian memiliki varians populasi tidak sama

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2009, hlm. 40) sebagai berikut:

- a) Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama.
- b) Jika signifikansi $< 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang tidak sama.

3. Uji Hipotesis (uji-t)

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui keterkaitan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antar variabel bebas atau independen terhadap variabel terikat atau dependen. Pengujian menggunakan uji t berpasangan, karena akan melihat perbedaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Uji Hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS 20.0 for Windows*

- a) Melakukan uji-t jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen
- b) Melakukan uji hipotesis dua pihak dengan rumus dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengembangan berpikir kreatif secara signifikan siswa yang menggunakan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik

H_a : Terdapat pengembangan berpikir kreatif secara signifikan siswa yang menggunakan pembelajaran pemanfaatan isu sosio-saintifik

Kriteria pengujian hipotesis menurut Sugiyono (2012, hlm 64) yaitu:

H_0 ditolak apabila nilai signifikan $< 0,05$

H_0 ditolak apabila nilai signifikan $\leq 0,05$

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang harus dilaksanakan oleh peneliti telah dirancang sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti harus mempersiapkan segalanya dari awal, beritu adalah hal-hal yang dilaksanakan sebelum penelitian:

- a. Membuat judul penelitian
- b. Mengajukan judul
- c. Menyusun proposal
- d. Mengikuti seminar proposal dengan tujuan agar penelitian ini mendapatkan masukan dan penelitian terarah.
- e. Revisi proposal
- f. Memulai bimbingan
- g. Membuat rancangan data
- h. Membuat RPP
- i. Membbuat instrument penelitian
- j. *Judgment expert*

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan yaitu dilakukan penelitian berdasarkan subjek dan objek penelitian dengan menerapkan pendekatan pembelajaran di kelas.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir dalam penulisan karya ilmiah adalah membuat simpulan dan saran.