

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Peranan metode penelitian sangat menentukan dalam upaya mengumpulkan data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian dan sebagai petunjuk bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan. Jika metode penelitian tidak jelas maka penelitian yang dilakukan tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-eksperimental* yang merupakan metode untuk memperoleh data yang akurat dari data yang akan diteliti yaitu dengan melakukan percobaan langsung terhadap objek yang diteliti (Prof. Dr. Sugiyono, 2015). Penelitian ini hanya dilaksanakan menggunakan kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Design penelitian yang digunakan adalah *One Grup Pretest-Posttest* (Tes Awal-Tes Akhir pada kelompok tunggal), dimana kelompok sampel diberikan perlakuan (variabel bebas) tetapi kemampuan awal sampel diketahui terlebih dahulu melalui *pretest*. Setelah perlakuan diberikan, hasil penelitian diamati dengan diberikan *posttest*. Desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut: Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

| Grup | Pretest | Treatment | Posttest |
|------------------|---------|-----------|----------|
| Kelas Eksperimen | T1 | X | T2 |

(Prof. Dr. Sugiyono, 2015)

Keterangan:

T1 = Tes awal sebelum pembelajaran di mulai (*pretest*)

T2 = Tes akhir pembelajaran selesai dilaksanakan (*posttest*)

X = Diberikan perlakuan pembelajaran berbasis kearifan lokal

Tes awal diberikan sebelum dimulainya intruksi atau perlakuan. Sehingga terdapat dua tes: $T_1(x)$ adalah tes awal, dan $T_2(y)$ adalah pasca tes. X digunakan sebagai lambang perlakuan pada rancangan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1) Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber yang memberikan informasi tentang data atau hal-hal yang diperlukan oleh peneliti terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini yang dijadikan subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Puragabaya Bandung tahun ajaran 2018/2019 dengan menggunakan 1 kelas yaitu kelas eksperimen, kelas tersebut bersifat homogen dalam artian siswa tersebut belum pernah mendapatkan pembelajaran yang diberikan oleh guru dengan pembelajaran praktikum.

2) Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid, dan reliable tentang suatu hal (variable tertentu). Adapun objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir keratif siswa pada konsep keanekaragaman hayati. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *sampling purposive*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri (Soekidjo Notoatmodjo (2012)). Sampel dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dengan cara pengambilan sampel tidak secara acak, melainkan dari populasi yang berjumlah tiga kelas sehingga dapat diambil satu kelas, yang disebut kelas eksperimen dimana kelas tersebut akan mendapatkan percobaan dengan melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan Data

Peneliti memerlukan sejumlah data pendukung yang berasal dari dalam dan luar kelas X IPA SMA Puragabaya Bandung, teknik pengumpulan data yang

digunakan berupa tes dan non tes disesuaikan dengan jenis data yang diambil sebagai berikut:

a. Metode Tes

Tes yaitu serangkaian pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi dan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik ini dilakukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Tes diadakan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* untuk memenuhi nilai kognitif siswa. Metode tes yang digunakan sebagai berikut

- 1) Pretest, dilakukan pada awal pertemuan untuk mengetahui pengetahuan kognitif dan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dilaksanakannya pembelajaran berbasis kearifan lokal.
- 2) Posttest, dilakukan pada akhir pertemuan untuk mengetahui perkembangan pengetahuan kognitif dan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran berbasis kearifan lokal.

b. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik adalah salah satu sumber belajar yang berbentuk lembaran yang berisikan materi secara singkat, tujuan pembelajaran serta petunjuk bagaimana siswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab. Lembar kerja peserta didik ini dapat membantu siswa dalam mengetahui ciri-ciri varietas kedelai yang baik untuk membuat suatu produk tahu Sumedang yang berkualitas tinggi. Guru akan memberikan lembar kerja peserta didik pada saat peserta didik diberikan tugas untuk membuat suatu produk yang berguna untuk membantu siswa saat melakukan kegiatan pembuatan produk berlangsung.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik fenomena ini disebut variabel (Prof. Dr. Sugiyono, 2015). Jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dan non tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes kemampuan berpikir kreatif, tes kemampuan

kognitif, Instrumen *self & peer assesment*, lembar kegiatan peserta didik (LKPD) untuk siswa. Berikut adalah penjelasan setiap instrumen yang digunakan.

a. Jenis Instrumen

Jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dan non-tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes pengetahuan kognitif, berpikir kreatif, lembar kerja peserta didik (LKPD) dan angket *self* dan *peer* assesment.

1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes ini akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati. Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan soal-soal essay dengan jumlah 8 butir soal. Tes pada penelitian ini berupa tes objektif dimana dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sedangkan untuk soal *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

| No | Kemampuan Berpikir Kreatif | Indikator terpilih |
|----|------------------------------|---|
| 1. | Keterampilan berpikir Lancar | - Lancar mengungkapkan jawaban |
| 2. | Berpikir lentur | - Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya |
| 3. | Berpikir Original | - Mampu memberikan gagasan-gagasan berdasarkan pengetahuannya |
| 4. | Elaborasi | - Memperkaya gagasan orang lain |

Sumber : (Torrance dalam kumpulan tulisan, 2011)

2. Instrumen Self Assesment dan Peer Assesment

Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang sudah diberikan. Skala pada angket yang digunakan berupa pedoman *skala likert*. Bahwa dalam menganalisis hasil angket, skala kualitatif ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Untuk pernyataan yang bersifat positif (*favorable*) SS (Sangat Setuju) diberi skor tinggi, makin ke STS (Sangat Tidak Setuju) skor yang diberikan berangsur-angsur mulai menurun. Sebaliknya untuk pernyataan yang bersifat negatif (*unfavorable*) untuk kategori SS (Sangat Setuju) diberi skor terendah, makin ke STS (Sangat Tidak Setuju) skor yang diberikan berangsur angsur makin tinggi. Pembobotan yang dipakai adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kategori Jawaban Instrumen

| Jenis Pernyataan | Skor | | | |
|------------------|------|---|----|-----|
| | SS | S | TS | STS |
| Positif | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 |

Tabel 3.4 Presentasi Nilai

| Jawaban | Keterangan |
|------------|-----------------------|
| 0%-19,99% | Sangat (Tidak Setuju) |
| 20%-39,99% | Tidak Setuju |
| 40%-59,99% | Cukup |
| 60%-79.99% | Setuju |
| 80%-100% | Sangat Setuju |

3. Penilaian Aspek Afektif

Lembar penilaian aspek afektif digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari aspek afektif. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran melalui pembuatan suatu produk tahu yang dipresentasikan setiap siswa. Pada penilaian aspek afektif terdapat empat aspek yang di nilai, yaitu

percaya diri, toleransi, disiplin, jujur dan berkomunikasi. Skor untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan

Tabel 3.5 Lembar Penilaian Sikap

| No | Nama Siswa | Aspek Yang Dinilai | | | | Jumlah Skor | Nilai |
|----|------------|--------------------|-----------|----------|---------------|-------------|-------|
| | | Percaya diri | Toleransi | Disiplin | Berkomunikasi | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Keterangan Skor:

4 = Baik sekali

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

| |
|--|
| $\text{Jumlah Nilai} = \frac{\text{Total Skor} \times 100}{\text{Skor Max}}$ |
|--|

Tabel 3.6 Rubrik Penilaian Sikap

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Rubrik Sikap |
|----|--------------------|------|---|
| 1. | Percaya Diri | 4 | Menunjukkan sikap tidak ragu-ragu ketika mempresentasikan produk. |
| | | 3 | Menunjukkan sikap ragu-ragu ketika mempresentasikan produk. |
| | | 2 | Memerlukan bantuan guru dalam mempresentasikan produk. |
| | | 1 | Belum menunjukkan kepercayaan diri |
| 2. | Toleransi | 4 | Menunjukkan sikap sangat menghargai pendapat orang lain |
| | | 3 | Menunjukkan sikap menghargai pendapat orang lain |
| | | 2 | Menunjukkan sikap kurang menghargai pendapat orang lain |
| | | 1 | Tidak menghargai pendapat orang lain |

| | | | |
|----|---------------|---|---|
| 3. | Disiplin | 4 | Membuat produk sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan tepat waktu |
| | | 3 | Membuat produk sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu |
| | | 2 | Membuat produk tidak sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu |
| | | 1 | Tidak membuat produk |
| 4. | Berkomunikasi | 4 | Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide. |
| | | 3 | Aktif dalam tanya jawab, kurang mengemukakan gagasan atau ide |
| | | 2 | Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide |
| | | 1 | Kurang aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide. |

Tabel 3.7 Kriteria Presentase Afektif

| Nilai | Kriteria |
|--------|-------------|
| 90-100 | Sangat Baik |
| 78-89 | Baik |
| 66-77 | Cukup |
| ≥65 | Kurang |

4. Instrumen Psikomotor

Lembar penilaian ini digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari aspek psikomotor. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran melalui pembuatan suatu produk tahu yang dipresentasikan setiap siswa. Pada penilaian aspek psikomotor terdapat empat aspek yang dinilai, yaitu cara siswa mengaplikasikan pembuatan produk, cara siswa menganalisis materi, kemampuan menjawab pertanyaan, dan cara membuat catatan hasil analisis. Skor

untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan.

Tabel 3.8 Lembar Penilaian Psikomotor

| Nama siswa | Aspek yang dinilai | | | | Skor | Nilai |
|------------|--------------------|-------|-------|------|------|-------|
| | Tekstur | Warna | Aroma | Rasa | | |
| Kelompok 1 | | | | | | |
| Kelompok 2 | | | | | | |

Keterangan Skor:
 4 = Baik sekali
 3 = Baik
 2 = Cukup
 1 = Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor} \times 100}{\text{Skor Max}}$$

Tabel 3.9 Kriteria Afektif dan Psikomotor

| Presentasi Rata-rata | Kategori |
|----------------------|---------------|
| ≥ 80 | Sangat Baik |
| 60-79 | Baik |
| 40-59 | Cukup |
| 20-39 | Kurang |
| 0-19 | Sangat Kurang |

Tabel 3.10 Rubrik Penilaian Keterampilan

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Rubrik Psikomotor |
|----|--------------------|------|-----------------------------------|
| 1 | Tekstur | 4 | Bertekstur lembut dan padat |
| | | 3 | Bertekstur lembut dan tidak padat |
| | | 2 | Bertekstur keras dan padat |
| | | 1 | Bertekstur keras dan mudah hancur |
| 2 | Warna | 4 | Putih tulang |
| | | 3 | Putih |
| | | 2 | Putih kecoklatan |

| | | | |
|---|-------|---|---|
| | | 1 | Coklat |
| 3 | Aroma | 4 | Beraroma khas tahu |
| | | 3 | Beraroma khas tahu sedikit aroma gosong |
| | | 2 | Beraroma khas tahu dan beraroma asam |
| | | 1 | Beraroma asam |
| 4 | Rasa | 4 | Enak dan sempurna |
| | | 3 | Enak tetapi kurang sempurna |
| | | 2 | Asam |
| | | 1 | Pahit |

b. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen diujicobakan, instrumen terlebih dahulu dilakukan validitas untuk keabsahan soal test, sebelum instrumen dikonstruksikan sesuai dengan aspek-aspek yang diukur berdasarkan teori. Validasi instrumen dilakukan kepada siswa kelas XI yang telah mempelajari materi pada saat kelas X.

2. Uji Coba Instrumen Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penyusunan instrumen ini adalah uji coba instrumen, Sebelum soal tes digunakan sebagai alat pengumpulamn data, soal tes terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba tersebut dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah layak atau tidak. Instrumen tes objektif diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan Anates V4 pada butir soal. Dari hasil uji coba tersebut, maka dipilih soal yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik dalam belajar biologi pada materi keanekaragaman hayati. Adapun prosedur yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur.

2) Uji Reabilitas

Reliabilitas menunjuk suatu pengetahuan bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah.

4) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan dan kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal. Menurut (Arikunto,2009:207), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang tidak terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

E. Teknik Analisis Data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk menilai aspek kognitif, nilai aspek berpikir kreatif, angket respon siswa dan lembar kegiatan peserta didik. Data hasil tes siswa yang diperoleh dari jawaban siswa dari hasil penelitian kemudian akan dianalisis dengan menggunakan skor dan di uji secara statistika (kuantitatif) dengan menggunakan *progam Statistical and Product Servise Solution* (SPSS).

I. Analisis Data Hasil Tes Berpikir Kreatif

Setelah melakukan penskoran nilai siswa, yang diuji dengan menggunakan program SPSS versi 21.0.

a) Uji Prasyarat

Setelah data terkumpul kemudian melakukan penilaian instrumen, terlebih dahulu dilakukan uji butir soal dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data skor *pretest* menggunakan uji dua pihak, hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 : Data skor *pretes* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data skor *pretes* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pada penelitian ini, digunakan taraf signifikansi 0,05 maka kriteria pengujiannya adalah :

- a) Jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima
- b) Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak

Hasil uji normalitas menentukan hasil jenis uji selanjutnya. Hasil pengujian yang menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tetapi apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka digunakan statistika non parametrik dengan Uji *Mann-Whitney* (Normila, 2015)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F atau *Levene's tes*. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji dua pihak, hipotesisnya sebagai berikut (Normila, 2015):

$H_0 : \sigma_k^2 = \sigma_e^2$ (Varians kelas eksperimen dan varians kelas kontrol homogen)

$H_1 : \sigma_k^2 \neq \sigma_e^2$ (Varians kelas eksperimen dan varians kelas kontrol tidak homogen)

Keterangan :

σ_k^2 = variansi kelas kontrol

σ_e^2 = variansi kelas eksperimen

Taraf signifikansi 0,05 digunakan pada penelitian ini maka kriteria pengujiannya adalah :

- a) Jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima
- b) Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak

c) **Uji Nilai N-Gain**

Analisis data dalam penelitian peningkatan kemampuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dihitung dengan skor *N-Gain* (Meltzer, 2002) dalam (Normila, 2015) digunakan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = N-gain

S_{pos} = nilai *posttest*

S_{pre} = nilai *pretest*

S_{maks} = nilai maksimal

Tabel 3.11 Kriteria Gain Ternormalisasi (N-GAIN)

| Rentang | Kriteria |
|---------------|---------------|
| 0,81 – 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,61 – 0,80 | Tinggi |
| 0,41 – 0,60 | Sedang |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| $g \leq 0,20$ | Sangat Rendah |

(Sumber: Dalam Sundayana, 2014, hlm. 151)

d) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan yakni melalui uji dua rata-rata serta membandingkan *N-gain* yang diperoleh pada kelas kontrol dengan eksperimen. Jenis uji dua rata-rata yang digunakan bergantung kepada jumlah sampel, jika ≥ 30 dan data berdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik yaitu uji *z* independen, namun jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney* (Sudjana, 2005). Hipotesis dalam pengujian berikut ini adalah:

H_0 = tidak dapat perbedaan yang signifikan

H_1 = terdapat perbedaan yang signifikan.

e) Uji t

Uji t adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara nilai yang diperkirakan dengan nilai hasil perhitungan statistik. Dengan kata lain untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat berdasarkan variasi data yang ada. Uji-t digunakan untuk mengukur perbedaan mean dan keragaman dari dua kelompok data yang berbeda secara statistik satu sama lain serta percobaan dirancang secara acak.

2. Analisis Data Penilaian Kognitif

Hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen diolah dengan cara memeriksa semua jawaban lalu dikelompokkan berdasarkan pandangan-pandangan yang muncul pada setiap soal. Skor setiap siswa akan ditentukan oleh jawaban yang benar, dengan metode penskoran berdasarkan metode *right only*, yaitu jika jawaban yang benar akan diberi skor satu dan jika jawaban yang salah atau butir soal tidak dijawab maka akan diberi skor nol. Rumus yang digunakan dalam mengolah skor sebagai berikut

$$S = R$$

Skor yang diperoleh kemudian diubah menjadi nilai. Nilai diperoleh dengan skor menjadi presentase (skala 0- 100).

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

(Sumber: Purwanto, 2004, hlm. 102)

Keterangan :

NP : nilai persen yang diceraikan

R : skor yang diperoleh siswa

Sm : skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100 : bilangan tetap

3. Analisis Data Self dan Peer Assasmen

Data yang telah diperoleh dari angket yang berisikan kemunculan tiap aspek pada pembuatan suatu produk tahu akan dihitung kemudian dipersentasekan. Data yang diperoleh berupa daftar *checklist* dengan skor yang telah ditentukan peneliti. Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$\frac{\text{skor kriteriaum}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sumber: Purwanto, 2006)

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Survey

Melakukan observasi secara langsung serta studi wawancara terhadap guru mata pelajaran biologi kelas X IPA di SMA Puragabaya Bandung

b. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yang digunakan yaitu dengan mencari jurnal maupun buku penunjang yang memiliki topik yang sama dan saling berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya jurnal penelitian, buku tentang keterampilan berpikir kreatif, buku kearifan lokal, dan buku tentang model pembelajaran *PjBL*

c. Membuat Proposal Penelitian

Berdasarkan dengan telah dilakukannya survey serta studi kepustakaan, kemudian peneliti melakukan pembuatan proposal penelitian yang kemudian akan di seminarkan pada jadwal yang telah ditentukan oleh ketua prodi biologi.

d. Melaksanakan Seminar Proposal Penelitian

Seminar proposal penelitian merupakan kegiatan dimana peneliti akan mempresentasikan mengenai proposal yang telah disusun sebelumnya di hadapan dosen penelaah seminar proposal. Hasil dari masukan-masukan dosen penelaah akan digunakan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada proposal yang telah disusun untuk kemudian akan dilanjutkan pada tahap penyusunan skripsi.

e. Revisi Proposl Penelitian

Revisi proposal dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari dosen penelaah dan dari dosen pembimbing.

f. Menyusun Instrumen

Penyusunan insturumen dilakukan untuk pengambilan data dari lapangan. Isturumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dan non tes dengan soal tes kemampuan kognitif, berpikir kreatif dan angket self dan peer assasment.

g. Revisi Instrumen

Memperbaiki instrumen berdasarkan masukan dosen pembimbing hingga layak untuk diujicobakan dilapangan.

h. Mengurus Surat Izin Penelitian

Mengurus surat izin untuk penelitian di kesbang dan dinas pendidikan untuk mendapatkan izin penelitian di sekolah.

i. Membuat RPP

Melakukan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan masukan dari dosen pembimbing skripsi. Setelah melakukan revisi, RPP tersebut siap untuk digunakan di lapangan.

2. Pelaksanaan

a. Menentukan kelas yang akan dipakai sebagai sampel penelitian

Kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* atau menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Memberikan *Pretest*

Pretest dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, peneliti akan memberikan soal berupa pretest pilihan ganda kepada kelas eksperimen.

c. Melakukan Proses Pembelajaran Berbasis Proyek

Peneliti akan melakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan skenario pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dengan berdasarkan RPP yang telah dibuat.

d. Memberikan *Posttest*

Setelah melakukan proses belajar mengajar pada tahap akhir pembelajaran peneliti akan memberikan soal *posttest* kepada siswa di kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa sebagai pengaruh strategi pembelajaran yang telah diterapkan pada pembelajaran, soal yang diberikan sama dengan soal *pretest*.

3. Tahap Penyelesaian

a. Mengumpulkan Data Hasil Penelitian

Peneliti akan mengumpulkan data hasil penelitian yang telah didapatkan kemudian akan mengolah data tersebut dengan menggunakan uji statistik dengan menggunakan *software SPSS* untuk di analisis.

b. Melakukan Analisis Data

Dilakukannya analisis data bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari strategi pembelajaran yang telah diterapkan pada kelas eksperimen terhadap pencapaian skor siswa.

c. Menarik Kesimpulan

Setelah di analisis dan diketahui pengaruh strategi pembelajaran sesuai dengan apa yang dilakukan pada penelitian,selanjutnya dilakukan untuk penarikan kesimpulan, jika kemampuan berpikir kreatif pada saat belajar meningkat, dinyatakan siswa paham materi ajar yang disampaikan begitu pun sebaliknya.