

BAB 111

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dijabarkan sebagai berikut:

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Pra Eksperimen. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Hal ini disebabkan masih adanya variabel luar yang berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Tidak adanya variabel kontrol menyebabkan variabel luar berpengaruh. Selain itu, pemilihan sampel pada desain ini dilakukan tidak dipilih secara random (Sukmadinata, 2011, hlm. 134).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-post-test design*. Desain *one-group pretest-post-test* menggunakan 2 kali pengukuran yaitu sebelum eksperimen (*pretest*) dan setelah eksperimen (*posttest*) menggunakan soal yang sama. Desain ini menggunakan satu kelas eksperimen dan tidak menggunakan kelas kontrol (Sugiyono, 2012, hlm 42). Desain rencana penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut:

TABEL 3.1 DESAIN PENELITIAN *ONE GROUP PRETEST-POSTTEST DESIGN*

Pretest	Perlakuan	Post-test
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2012)

Keterangan:

O₁ : *Pretest*

O₂ : *Post-test*

X : Perlakuan

Desain penelitian ini dapat diketahui pengaruh dari perlakuan dengan lebih akurat yaitu dengan mengukur perbedaan antara hasil sebelum dilakukannya perlakuan (*pretest*) dan sesudah dilakukannya perlakuan (*posttest*).

C. Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan siswa-siswi sekolah menengah atas negeri maupun swasta kota Bandung dengan subjek dan objek sebagai berikut :

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Arikunto (2012) merupakan sesuatu yang sangat penting kedudukannya dalam penelitian, baik orang maupun benda ataupun lembaga organisasi yang akan dikenakan simpulan hasil penelitian. Adapun subjek penelitian ini meliputi:

- a. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi IPA kelas XI yang berjumlah 6 kelas di SMAN 12 Bandung.
- b. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen sekaligus kelas kontrol di SMAN 12 Bandung yang ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu kelas yang kemampuan siswanya homogen atau nilai rata-rata sedang dengan melihat nilai siswa pada dokumen guru.

2. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini berupa keberhasilan hasil belajar siswa baik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang nantinya dapat membangun pola kebiasaan berpikir atau *habits of mind* kategori *creative thinking*.

D. Parameter Penelitian

Parameter penelitian adalah beberapa aspek yang diamati atau diukur sesuai dengan pengamatan atau pengukuran dalam suatu penelitian. parameter penelitian dapat dibedakan menjadi parameter utama dan parameter penunjang. Parameter penelitian dijabarkan sebagai berikut :

1. **Parameter Utama**

Parameter utama dalam penelitian ini meliputi penilaian hasil belajar belajar siswa mengenai kemampuan berpikir kreatif atau *Creative thinking*.

2. **Parameter Penunjang**

Parameter penunjang dalam penelitian ini yaitu meliputi persepsi siswa mengenai pendekatan pembelajaran *contextual teaching* berorientasi web

E. Variabel Penelitian

Sugiyono, (2017 hlm 38) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*construct*) atau sifat yang kita pelajari. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi: Variabel Independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2017, hlm. 38). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *contextual teaching* berorientasi *web*.
2. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017, hlm. 38). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *Habits of mind* (kebiasaan berpikir) pada kategori *Creative thinking* (berpikir kreatif).

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini mencakup jenis data yang akan dikumpulkan dengan penjelasan dan penggunaan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data tersebut dikembangkan dalam instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. berikut penjelasan mengenai pengumpulan data dan instrumen penelitian.

TABEL3.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN

No.	Teknik Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Instrumen
1.	Tes	Pretest dan post-test	Soal tes pretest post-test
2.	Non Tes	Observasi praktikum	Lembar pengamatan LKPD
		Angket persepsi siswa	Daftar Ceklis Ya / Tidak

TABEL3.3 RANCANGAN PENGUMPULAN DATA

No	Pertanyaan Penelitian	Sifat	Perolehan Data		Cara perolehan	Waktu	Instrumen
			Sumber	Jenis			
1.	Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah menggunakan pendekatan pembelajaran <i>contextual teaching</i> berorientasi web pada konsep sel?	Utama	Siswa	Skor Pretest	Pretest	Sebelum pembelajaran	Soal PG
2.	Bagaimana keterlaksanaan pendekatan pembelajaran <i>contextual teaching</i> berorientasi web pada konsep sel ?	Utama	Siswa	Skor Penilaian produk	Pengamatan guru	Setelah proses pembelajaran selesai	LKPD berorientasi web
3.	Bagaimana hasil penilaian mengenai persepsi siswa terhadap pedekatan pembelajaran <i>contextual teaching</i> berorientasi web dilakukan setelah proses pembelajaran mengenai konsep sel selesai?	Utama	Siswa	Skor daftar ceklis	Diisi siswa	Setelah proses pembelajaran selesai	Daftar ceklis ya atau tidak

Adapun penjelasan mengenai teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut ini:

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Pengumpulan data yang diukur dalam penelitian ini meliputi penilaian mengenai kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking*) yang diukur pada setiap indikator *creative thinking* dengan menggunakan soal tes yang berbentuk pilihan ganda (PG) , penilaian produk hasil LKPD pengamatan yang diupload ke *website* yang telah disediakan guru, serta penilaian persepsi siswa mengenai penerapan pendekatan pembelajaran *contextual teaching* dengan soal yang diberikan berbentuk daftar ceklis ya atau tidak yang diisi oleh siswa.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006, hlm. 160).

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid, maka diperlukan data yang akurat oleh karena itu dalam mengambil data penelitian skripsi ini, penulis menggunakan beberapa instrumen yang digunakan pada saat sebelum perlakuan saat proses pembelajaran dan setelah proses pembelajaran. Seperti yang sudah tertera diatas instrumen penilaian berpikir kreatif, instrumen produk dan instrumen persepsi siswa terhadap pendekatan yang digunakan.

a. Instrumen tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur *creative thinking* siswa dengan menggunakan soal pilihan ganda (PG) dengan 5 pilihan mengenai materi sel dengan jumlah soal sebanyak 10 butir. Untuk ranah pengetahuan yang ada pada soal sebagian besar akan berupa pengetahuan faktual, sesuai dengan kedudukan kd materi sel di dalam kurikulum.

b. Instrumen non test

Instrumen non test digunakan untuk mengukur dua macam aspek yaitu keterampilan berpikir kreatif yang berupa produk hasil lkpd hasil pengamatan siswa yang diupload ke *website* yang telah disediakan guru dan untuk mengukur persepsi siswa mengenai pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dijabarkan sebagai berikut:

Keterampilan afektif dilakukan dengan menggunakan lembar observasi penilaian sikap yang dinilai oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Seperti yang sudah dijelaskan pada teknik pengumpulan data mengenai pengumpulan afektif, penilaian ini mengukur 5 aspek, meliputi kejujuran, kerja sama, tanggung jawab, komunikatif, percaya diri. Kejujuran dinilai pada saat siswa mengerjakan soal test, dimana siswa harus mengerjakan soal secara individu. Kerja sama dinilai pada saat siswa bekerja secara berkelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan semua anggota dalam kelompok tersebut terlibat. Tanggung jawab dinilai pada saat siswa selalu mengerjakan tugas yang diberikan. Komunikatif dinilai pada saat siswa ikut berperan serta aktif dalam proses pembelajaran. Percaya diri dinilai pada saat siswa berani mengemukakan pendapatnya ketika proses pembelajaran berlangsung (sudjana, 2011, hlm.132). Lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung

(a) Penilaian Produk

Penilaian produk merupakan penilaian yang dihasilkan dari jawaban peserta didik ketika melakukan praktikum pengamatan yang juga dengan melihat literatur sumber penyelidikan di *website*. Dalam hal ini produk yang dinilai berbentuk LKPD hasil pengamatan praktikum yang dibuat sebagai kerangka pemikiran siswa mengenai hasil pengamatan, jadi LKPD ini berisi kesimpulan mengenai teori sel yang dikaitkan dengan hasil dari pengamatan praktikum yang dilakukan yaitu dengan mengisi LKPD hasil pengamatan yang diupload ke *website* yang telah disediakan guru. Produk ini juga sebagai bentuk evaluasi proses pembelajaran, dengan kesimpulan dari hasil pengamatan praktikum dan materi sebagai bahan ajarnya diperoleh dari internet.

(b). Angket Persepsi Peserta Didik

Penilaian persepsi peserta didik atau yang disebut dengan angket yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *contextual teaching* berorientasi web yang dilakukan. Angket disusun dalam bentuk pertanyaan dengan skala yang digunakan pada angket ini yaitu Skala Model Likert. Lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung (Sudjana, 2011, hlm.132). Dalam penelitian ini instrumen berpikir kreatif memiliki beberapa kriteria (Sani Abdullah, 2014, hlm. 125) sebagai berikut:

TABEL 3.4 KRITERIA TINGKAT *CREATIVE THINKING*

Persentase (%)	Kriteria
83-100	Sangat Baik
63-82	Baik
43-62	Cukup
23-42	Kurang
0-22	Sangat Kurang

(Sumber: Sani Abdullah, 2014)

G. Validasi Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial (Sugiyono, 2015, hlm. 148). Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun fenomena sosial (Sugiyono, 2017, hlm. 148). Adapun pengujian yang harus dilakukan untuk menguji instrumen dapat dilakukan yaitu dengan *Judgment Experts*.

Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Para ahli akan memberikan keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. (Sugiyono, 2017, hlm. 125). Pada uji validitas dengan *judgment* dilakukan untuk instrumen tes maupun non tes.

Instrumen pada penelitian ini sebelumnya telah dilakukan *judgement expert* terlebih dahulu oleh dosen pembimbing skripsi dan tim ahli dari dosen Universitas

Pasundan Bandung. Instrumen yang telah di *judgement* meliputi RPP, Soal kemampuan berpikir kreatif, lembar penilaian produk serta respon siswa terhadap pendekatan pembelajaran. Setelah dilakukannya *judgement* pada soal kemampuan berpikir kreatif kemudian soal kemampuan berpikir kreatif tersebut di uji coba kepada siswa kelas XII SMAN 12 Bandung, karena siswa kelas XII telah menerima materi mengenai konsep sel. Uji instrumen kemampuan berpikir kreatif ini dilakukan dengan tujuan untuk mengecek kelayakan instrumen soal yang akan digunakan dalam penelitian ini. Uji coba butir soal kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES. Data soal hasil anates yang memenuhi kriteria kelayakan instrumen dapat digunakan sebagai soal kemampuan berpikir kreatif (*pretest* dan *posttest*). Berikut peneliti sajikan hasil rekapitulasi analisis butir soal dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini:

TABEL 3.5 REKAPITULASI ANALISIS BUTIR SOAL

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	75,00	Sedang	0,640	Sangat Signifikan
2	2	87,50	Sedang	0,701	Sangat Signifikan
3	3	0,00	Sedang	0,186	-
4	4	75,00	Sedang	0,575	Signifikan
5	5	25,00	Sedang	0,365	-
6	6	87,50	Sedang	0,701	Sangat Signifikan
7	7	87,50	Sedang	0,739	Sangat Signifikan
8	8	87,50	Sedang	0,659	Sangat Signifikan
9	9	75,00	Sedang	0,629	Sangat Signifikan
10	10	75,00	Sedang	0,603	Signifikan
11	11	87,50	Sedang	0,606	Sangat Signifikan
12	12	25,00	Sedang	0,315	-
13	13	87,50	Sedang	0,621	Sangat Signifikan

Keterangan:

Rata-rata= 5,60

Simpang Baku= 3,65

KorelasiXY= 0,67

Reliabilitas Tes= 0,80

Butir Soal= 13

Jumlah Subyek= 30

Berdasarkan Tabel rekapitulasi analisis butir soal diatas, menunjukkan bahwa dari 13 butir soal yang diujikan terdapat 8 soal yang tingkat korelasinya sangat signifikan yakni soal no 1,2,6,7,8,9,11,13. Soal yang menunjukkan tingkat korelasi signifikan terdapat dua butir soal yaitu soal no 4 dan soal no 10. Sedangkan dari 13 soal terdapat 3 butir soal yang tingkat korelasinya rendah yakni soal no 3, 5 dan 12. Melihat hasil analisis butir soal SPSS diatas, Terdapat 10 soal dari 13 soal yang dianalisis. Hal ini membuktikan bahwa 10 soal yakni soal no 1,2,4,6,7,8,9,10,11,13 dengan tingkat korelasi yang signifikan dan sangat signifikan sehingga soal tersebut layak digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan 3 soal yakni soal no 3,5 dan 12 memiliki tingkat korelasi yang tidak signifikan sehingga ketiga soal tersebut tidak layak digunakan dalam penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan skala pengamatan atau pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dengan menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif (campuran). Data kuantitatif diambil dari pretest dan posttest. Sedangkan data kualitatif diambil melalui observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung.

1. Uji Analisis Data Tes

Data yang bersifat kuantitatif (*numerical*) tentu saja analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan ukuran-ukuran statistik, wina (Sukmadinata, 2016) Untuk analisis data kuantitatif dalam penggunaan statistik deskriptif dapat disesuaikan dengan ruang lingkup yang hendak dicapai. Apakah mengharuskan data memiliki normalitas, homogenitas atau syarat lainnya. Teknik analisis data kuantitatif berbeda dengan kualitatif. Data yang bersifat kualitatif, analisis data dilakukan dengan cara mengubah data menjadi bentuk kuantitatif. Dalam teknik analisis data menggunakan statistik, terdapat dua macam statistik yang digunakan pada data kuantitatif, yaitu statistik deskriptif dan inferensial.

Setelah melakukan penelitian, data yang diperoleh kemudian diuji untuk pertama kalinya sebagai pra syarat analisis yang meliputi uji normalitas, uji

homogenitas, dan uji t hipotesis (jika data berdistribusi normal maka uji t yang digunakan adalah uji t parametrik tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka uji t yang digunakan uji t non parametrik), uji N-Gain dengan teknik analisis data dalam penelitian ini akan digunakan dengan analisis SPSS 21.0 for window. Adapun penjabaran dari setiap analisis data dalam penelitian ini adalah :

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai pre test dan post test memiliki berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan untuk mengukur skor kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep keanekaragaman hayati yaitu menggunakan uji shapiro-wilk dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

1. jika sig hitung \geq sig acuan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
2. jika sig hitung \leq sig acuan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Rumus uji Normalitas

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sumber: Suhaerah, 2016)

b. Uji Homogenitas

Dilakukan untuk mengetahui apakah nilai pretest dan postest berdistribusi homogen atau tidak. Adapun ketentuan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

1. jika sig hitung \geq sig acuan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian kedua kelompok data sama besar.
2. jika sig hitung \leq sig acuan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian kedua kelompok data tidak sama besar.

Rumus Uji Homogenitas:

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

(Sumber: Suhaerah, 2016)

c. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis adalah salah satu uji statistika yang pengujian hipotesisnya yakni apakah data signifikan atau tidak. Data signifikan artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Uji hipotesis yang digunakan apabila data terdistribusi normal yaitu menggunakan uji t, akan tetapi apabila data tidak terdistribusi tidak normal maka uji yang digunakan menggunakan uji *Willcoxon*. Uji t dilakukan karena SPSS tidak menyediakan fasilitas uji z dalam menu *Analyze*, hal ini disebabkan pada jumlah *sample* yang besar (>30), uji t bisa digantikan oleh uji z. Dengan kata lain jika jumlah *sample* cukup besar untuk uji beda rata-rata, uji satu *sample* atau uji berpasangan, tetap saja menggunakan metode uji t. (Singgih Santoso, 2016, hlm. 290). Penentuan nilai T dari daftar adalah sebagai berikut : *posttest*. Perhitungannya sebagai berikut :

$$sd = \sqrt{\frac{(n1 - 1)vk + (n2 - 1)vb}{n1 + n2 - 2}}$$

Jika sig hitung < sig acuan (0,05) maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan jika sig hitung > sig acuan (0,05) maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. nilai acuan yang digunakan pada penelitian ini yakni $\alpha = 0,05$.

d. Uji N-gain

Uji *N-Gain* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan *creative thinking* siswa melalui pendekatan contextual teaching berorientasi web dalam pembelajaran sebelum dan setelah pembelajaran dilakukan, adapun ketentuannya sebagai berikut :

$$g = \frac{(\text{skor posttest} - \text{pretest})}{(\text{skor ideal} - \text{skor pretest})}$$

(Sumber: Sundayana, 2016)

Kategori gain ternormalisasi (g) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

TABEL 3.6 KRITERIA INDEKS N-GAIN

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi penurunan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,31 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber :Sundayana (2016, hlm. 151)

2. Uji Analisis Data Non Tes

Analisis data non tes merupakan analisis data yang dilakukan untuk menguji data yang terkumpul melalui instrumen non tes, data tersebut meliputi data penilaian produk LKPD dan data angket persepsi siswa. Uraian dari analisis data non tes dapat dilihat sebagai berikut:

a. Analisis Data Penilaian Produk LKPD

Analisis data penilaian produk dilakukan dengan menjumlahkan nilai setiap item pernyataan mengenai produk LKPD yang dibuat peserta didik, sehingga akan menghasilkan nilai produk yang didapatkan. berikut ini merupakan kriteria penilaian yang digunakan untuk menilai produk dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

TABEL 3.7 KATEGORI PRODUK

Nilai Total	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
66 – 85	Baik
46 – 65	Cukup
< 45	Kurang

Sumber :Arikunto (2014 hlm. 127)

b. Analisis Data Penilaian Persepsi Siswa

Analisis data dilakukan berdasarkan dari data interval atau ratio dikotom (dua alternatif jawaban yang berlawanan). Jawaban responden dapat diakumulasikan menjadi skor, pada setiap item pernyataan yang bersifat positif pilihan jawaban ya bernilai 1 dan pilihan jawaban tidak bernilai 0, sedangkan pada setiap pernyataan yang bersifat negatif jawaban tidak bernilai 1 dan jawaban ya bernilai 0, sehingga hasilnya dapat diubah dalam bentuk persentase dengan cara berikut ini :

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

Setelah data diubah ke dalam bentuk persen, hasil dari penilaian angket persepsi siswa kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori yang dapat dilihat pada Tabel 3.8 sebagai berikut:

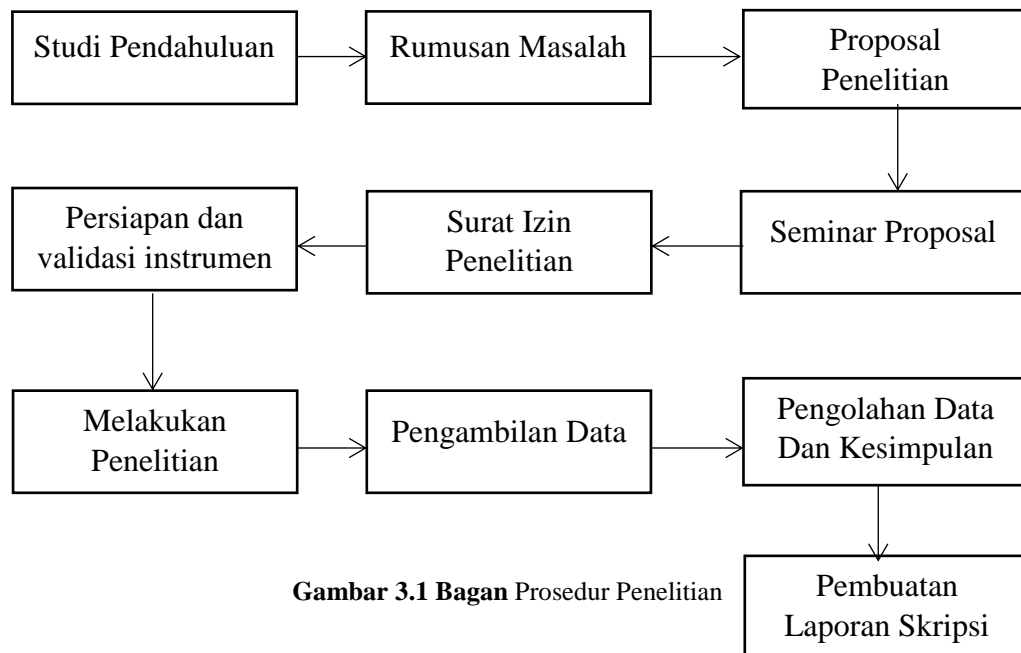
TABEL 3.8 KATEGORI PERSENTASE ANGKET

Nilai Total	Kategori
0%	Tidak satupun
1% - 30%	Sebagian kecil
31% - 49%	Hampir separuhnya
50%	Separuhnya
51% - 80%	Sebagian besar
81% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

Sumber :Koentjaraningrat (1990 hlm. 147)

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian berisi mengenai aktivitas perencanaan, pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian. Adapun bagaimana rangkaian singkat mengenai jalannya tahapan penelitian dapat dilihat dari bagan dibawah ini:



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian

Berdasarkan Bagan 3.1 prosedur penelitian diatas menggambarkan rencana mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian, yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Sebelum pelaksanaan penelitian dilakukan, terlebih dahulu harus melakukan tahap-tahap persiapan sehingga saat pelaksanaan penelitian menjadi lebih matang dan penelitian akan menjadi terarah. Adapun tahapan-tahapan persiapan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

- a. Studi pendahuluan kesekolah untuk mencari permasalahan.
- b. Penyusunan proposal penelitian.
- c. Seminar proposal penelitian.
- d. Membuat rancangan pembelajaran berbasis web dengan pendekatan kooperatif.
- e. Menganalisis KI dan KD mengenai materi yang akan dijadikan bahan penelitian (materi sel).
- f. Membuat RPP, silabus, media, penilain dan segala sumber lain yang mendukung proses penelitian.
- g. Membuat instrumen penelitian yang akan jadikan sebagai uji tes (pretest dan posstest) berdasarkan RPP dan silabus yang telah dibuat serta instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa (psikomotor)
- h. Melakukan uji validitas instrumen.
- i. Membuat surat ijin untuk melakukan penelitian di sekolah yang sebelumnya telah dilakukan studi pendahuluan.
- j. Menentukan populasi dan sampel yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.
- k. Menentukan waktu penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian terdapat serangkaian kegiatan yang dilakukan, tahapan-tahapan pelaksanaan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Melakukan penelitian yang telah dirancang sebelumnya.
- b. Pengumpulan data yang meliputi penilaian berpikir kreatif yang dilakukan berdasarkan penilaian terhadap keterampilan siswa dalam bentuk soal *pretest* dan *posttest*, penilaian LKPD hasil pengamatan hasil praktikum yang diupload ke *website* serta lembar observasi mengenai persepsi siswa terhadap pendekatan pembelajaran *contextual teaching* berorientasi *web*.
- c. Mengolah data hasil penelitian, baik data primer maupun data sekunder kemudian mencari literatur atau sumber untuk membahasnya.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap akhir pada penelitian ini yaitu mengolah data hasil penelitian serta menarik kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan dari analisis data dan pembahasannya.