BAB III
METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan secara operasional untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran dan untuk memudahkan dalam memahami istilah-istilah tersebut. Penjelasan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Penguasaan konsep

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep dalam pembelajaran. Penguasaan konsep meliputi beberapa tingkatan menurut taksonomi Bloom, yaitu menghafal (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4), serta dimensi kognitif faktual dan konseptual. Ketercapaian penguasaan konsep akan diolah dengan data kuantitatif yang didapatkan melalui tes. Hasil tes penguasaan konsep ini menggambarkan sejauh mana penguasaan konsep siswa terhadap materi pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji. Soal penguasaan konsep ini berbentuk pilihan ganda dengan jawaban (opsi) sebanyak empat buah.

b. Persepsi Siswa Mengenai Pohon Filogenetik

Persepsi merupakan kesan dan tanggapan yang diberikan individu setelah diberikan informasi dan diterima panca indra, dan selanjutnya melalui proses penginterpretasian di dalam pikirian individu tersebut, sehingga memperoleh makna. Penilaian persepsi dalam penelitian meliputi pembelajaran memahami dan merepresentasikan Pohon Filogenetik yang berdasarkan praktikum verifikasi sederhana. Identifikasi persepsi ini meliputi kesan, tanggapan tahapan pembelajaran Pohon Filogenetik, menilai kepraktisan (*Hands on)* dan *Active learning,* serta konten tumbuhan berbiji. Penilaian tersebut diadopsi dari instrumen penelitian Bokor *et al.,* (2014). Penjaringan persepsi ini menggunakan angket persepsi

Alhayatul Luthfi Mubarokah, 2019
KORELASI ANTARA PENGUASAAN KONSEP DENGAN PERSEPSI SISWA MENGENAI POHON FILOGENETIK PADA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan skala likert, skala yang digunakan berupa alternatif jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Persepsi yang siswa berikan akan dikategorisasikan menjadi respon positif, negatif dan netral.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen, menggunakan metode *Pre experimental* , karena pada penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol untuk membahas validitas internal, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variable dependent. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni *One group Pretest-Postest Design.* Subyek penelitian hanya ada satu kelompok sebagai kelompok eksperimen (Sugiyono, 2015).

C. Patisipan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Pasundan 8 Bandung pada tanggal 26 Januari, 2 dan 9 Februari 2018. Partisipan pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas X tahun ajaran 2017/2018 yang mempelajari Bab Keanekaragaman Tumbuhan. Teknik yang digunakan dalam penentuan kelas adalah *cluster random sampling*, karena dianggap semua kelas mempunyai kemampuan yang sama sehingga hasil dari penelitian ini akan menggambarkan hubungan penguasaan konsep siswa dengan persepsi siswa mengenai pembelajaran Pohon Filogenetik pada materi Kalsifikasi Tumbuha Berbiji.

Terdapat 35 siswa yang mengikuti tes penguasaan konsep dan pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji secara berkelompok. Siswa memberikan respon pada akhir pembelajaran, serta 12 siswa secara random dipilih untuk mengikuti wawancara, 12 siswa tersebut berasal dari tiga kelompok siswa yang memiliki penguasaan konsep tinggi, rendah dan sedang

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari tes pilihan majemuk berupa tes penguasaan konsep dan angket persepsi siswa serta wawancara untuk melengkapi hasil penelitian.

1. Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep berfungsi untuk menggukur penguasaan konsep yang dimiliki siswa. Tes penguasaan konsep terdiri dari 30 soal berbentuk pilihan ganda dengan satu jawaban benar dan tiga jawaban pengecoh (a, b, c, d). Butir soal disusun berdasarkan indikator yang diturunkan dari Kompetensi dasar 3.8 kelas X Kurikulum 2013, yaitu: Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi dan Kompetensi dasar 4.8: Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan Filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi.

Soal penguasaan konsep juga disesuaikan dengan aspek-aspek yang terdapat dalam Taksonomi Bloom Revisi dengan jenjang C1 (mengingat), C2 (Memahami), C3 (Menerapkan) dan C4 (Menganalisis). Penyusunan soal instrumen tes ini melalui beberapa langkah sebagai berikut

a) Membuat kisi-kisi indikator soal instrumen pada materi tumbuhan berbiji
b) Menyusun soal instrumen berdasarkan indikator yang telah dibuat
c) Meminta judgment terhadap instrumen yang telah dibuat oleh dosen ahli.
d) Melakukan uji coba soal dengan tujuan menganalisis keterbacaan soal dan reliabilitasnya, waktu untuk mengerjakan soal dan memperbaiki item soal yang tidak cocok

Instrumen tes penguasaan konsep terdapat dalam Lampiran A.1. Adapun kisi-kisi dari tes penguasaan konsep dijabarkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Penguasaan Konsep

Indikator	Nomor soal	Jenjang Kognitif	Jumlah
Mengidentifikasi ciri Spermatophyta	1	C2 Konseptual	2
	2	C2 Konseptual	
Membandingkan ciri-ciri Angiospermae dan Gymnospermae	3	C2 Konseptual	4
	4	C2 Konseptual	
	5	C2 Konseptual	
	6	C2 Konseptual	
Mengklasifikasikan Gymnospermae dan Angiospermae berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki.	7	C2 Konseptual	5
	8	C2 Konseptual	
	9	C3 Konseptual	
	10	C3 Konseptual	
	11	C1 Konseptual	
Mengklasifikasikan tumbuhan Angiospermae ke dalam kelompok Dikotiledonae dan Monokotiledonae berdasarkan ciri-cirinya.	12	C3 Konseptual	3
	13	C2 Konseptual	
	14	C3 Konseptual	
Mengidentifikasi ciri maju dan ciri primitif kelompok tumbuhan	15	C2 Konseptual	2
	16	C2 Konseptual	
Membandingkan metagenesis reproduksi Gymnospermae dan Angiospermae	17	C2 Konseptual	2
	18	C2 Konseptual	
Mengidentifikasi peranan Spermatophyta dalam kehidupan sehari-hari	19	C2 Konseptual	2
	20	C2 Konseptual	
Merepresentasikan pohon filogenetik untuk kelompok tumbuhan berbiji	21	C4 Konseptual	10
	22	C4 Konseptual	
	23	C2 Konseptual	
	24	C2 Konseptual	
	25	C2 Konseptual	
	26	C4 Konseptual	
	27	C2 Konseptual	
	28	C2 Konseptual	

Indikator	Nomor soal	Jenjang Kognitif	Jumlah
	29	C2 Konseptual	
	30	C2 Konseptual	
TOTAL			30

Tes penguasaan konsep dilakukan sebanyak dua kali, yakni *pre-test* dan *post-test*. *Prete-test* digunakan untuk melihat kondisi subyek pada awal pemahamana konsep klasifikasi tumbuhan berbiji, sedangkan *post-test* digunakan untuk melihat pemahaman konsep klasifikasi tumbuhan berbiji subyek setelah diberikan pembelajaran klasifikasi menggunakan metode pohon filogenetik. Soal yang diberikan untuk *pre-test* dan *post-test.* Berdasarkan hasil uji coba tes penguasaan konsep sebanyak 30 soal, peneliti menggunakan 20 soal dari hasi uji coba soal sebagai tes penguasaan konsep klasifikasi tumbuhan berbiji, ditambah 10 soal khusus tentang pohon filogenetik. Pada Tabel 3.2 ditunjukan rekapitulasi hasil pengujian soal.

Tabel 3.2 Rekapitulasi Hasil Pengujian Soal

Butir Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesim-pulan	Nomor Baru
	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.		
1	0,58	CK	0,75	BS	0,28	SK	Terima	1
2	0,42	CK	0,41	BK	0,17	SK	Revisi	2
3	0,55	CK	0,66	BK	0,41	SD	Terima	3
4	0,91	ST	1,00	BS	0,63	SD	Terima	4
5	0,69	TG	0,83	BS	0,43	SD	Terima	5
6	0,75	TG	0,83	BS	0,50	SD	Terima	6
7	0,68	TG	0,83	BS	0,36	SD	Terima	7
8	0,82	ST	0,91	BS	0,56	SD	Terima	8
9	0,49	CK	0,58	BK	0,28	SK	Terima	9
10	0,71	TG	0,83	BS	0,45	SD	Terima	10
11	0,58	CK	0,66	BK	0,43	SD	Terima	11
12	0,39	RD	0,33	CK	0,08	SK	Tolak	-
13	0,40	RD	0,33	CK	0,19	SK	Tolak	-
14	0,49	CK	0,58	BK	0,26	SK	Terima	-
15	0,77	TG	0,91	BS	0,52	SK	Terima	12
16	0,57	CK	0,66	BK	0,26	SD	Terima	13
17	0,61	TG	0,66	BK	0,43	SD	Terima	-
18	0,70	TG	0,75	BS	0,47	SD	Terima	14
19	0,19	SR	0,16	JK	0,04	SK	Tolak	-
20	0,55	CK	0,41	BK	0,39	SD	Terima	-
21	0,34	RD	0,25	CK	0,36	SD	Tolak	15
22	0,48	CK	0,41	BK	0,23	SK	Revisi	16
23	0,76	TG	0,83	BS	0,54	SD	Terima	17

Butir Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesim-pulan	Nomor Baru
	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.		
24	0,78	TG	1,00	BS	0,43	SD	Terima	18
25	0,72	TG	0,91	BS	0,43	SD	Terima	-
26	0,78	TG	0,91	BS	0,52	SD	Terima	19
27	0,55	CK	0,66	BK	0,30	SK	Terima	-
28	0,21	RD	0,16	JK	0,06	SK	Tolak	-
29	0,18	SR	0,16	JK	0,04	SK	Tolak	-
30	0,45	CK	0,50	BK	0,19	SK	Revisi	20

Keterangan:

SR= Sangat Rendah TG= Tinggi SD= Sedang

RD= Rendah ST= Sangat Tinggi SK= Sukar

CK= Cukup

Pemilihan 20 soal tersebut di dasari pada hasil uji validitas dan kesukaran soal yang telah diujikan. Kriteria soal untuk diterima, revisi atau ditolak dapat dilihat pad Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan

Kategori	Kriteria Penilaian
Terima	Validitas $\geq$ 0,400 Daya Pembeda $\geq$ 0,400 Tingkat kesukaran 0,250 $\leq$ p $\leq$ 0,800
Revisi	Daya pembeda $\geq$ 0,400; tingkat kesukaran p < 0,250 atau p > 0,800; tetapi validitas $\geq$ 0,400 Daya pembeda < 0,400; tingkat kesukaran 0,250 $\leq$ p $\leq$ 0,800; tetapi validitas $\geq$ 0,400 Daya pembeda < 0,400; tingkat kesukaran 0,250 $\leq$ p $\leq$ 0,800; tetapi validitas antara 0,200 sampai 0,400
Tolak	Daya pembeda < 0,400 dan ada tingkat kesukaran p < 0,250 atau p > 0,800 Validtas <0,200 Daya pembeda < 0,400 dan validitas < 0,400

(Zainul, 2002)

e) Analisis butir butir instrumen tes penguasaan konsep yang meliputi:

1) Tes validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur dan dapat mengungkapkan data

dari variable yang diteliti secara tepat. Nilai validitas butir soal dapat ditentukan dengan *Anates versi 4.0.9* dengan interpretasi seperti pada Tabel 3.4 berikut

Tabel 3.4 Tafsiran Nilai Validatas

Nilai	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

(Arikunto, 2009)

Dari hasil perhitungan validitas instrumen tes kognitif yang diujicobakan, diperoleh rekap uji validitas butir soal. Berikut merupakan hasil pengujian validitas soal

Tabel 3.5 Hasil Pengujian Validitas Soal

Kriteria	No Soal Baru	Jumlah Soal	Persentase
Sangat tinggi	4 dan 8	2	10%
Tinggi	5, 6, 7, 10, 12, 14, 17, 18, 19	9	45%
Cukup	1, 2, 3, 9, 11, 13, 16, 30	8	40%
Rendah	15	1	5%
Total		20	1000%

2) Analisis Reliabilitas Instrumen

Analisis reliabilitas berhubungan dengan taraf kepercayaan. Suatu tes memiliki taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2008). Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan *software Anates 4.0.9*, dengan menggunkana kriteria acuan seperti pada Tabel 3.5 berikut

Tabel 3.6 Tafisiran Nilai Reliabilitas

Nilai	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup

0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

(Diadaptasi dari Arikunto, 2009)

Dari hasil perhitungan realibilitas instrumen tes kognitif yang diuji cobakan diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa instrument tersebut reliable dan termasuk pada kriteria reliabilitas sangat tinggi.

3) Analisis Daya Pembeda

Analisis Daya Pembeda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah mampu menguasai konsep dengan peserta didik yang belum atau kurang menguasai konsep berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedkaan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan yang kurang menguasai kompetensi (Arifin, 2010). Analisis daya pembeda dapat dilakukan dengan menggunakan *software Anates 4.0.9*

Nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan tersebut, selanjutnya akan diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Kriteria
<0,00	Sangat jelek
0,00-0,19	Jelek
0,20-0,39	Cukup
0,40-0,69	Baik
0,70-1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2008)

Dari hasil perhitungan daya pembeda instrumen tes kognitif yang diujicobakan, diperoleh perhitungan proporsi soal daya pembeda. Berikut merupakan hasil perhitungan daya pembeda soal.

3.8 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

Kriteria	No. Soal Baru	Jumlah Soal	Persentase

Cukup	15	1	5%
Baik	2, 3, 9, 11, 13, 16, 20,	7	35%
Baik sekali	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 19	12	60%
Total		20	100%

4) Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran adalah perhitungan seberapa besar derajat kesujran suatu soal. Suatu soal memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Perhitungan analisis tingkat kesukaran dengan menggunakan *software Anates 4.0.9*

Indeks kesukran soal diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kategori Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00-0,29	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

(Arikunto, 2008)

Dari hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes kognitif yang diujicobakan, diperoleh persentase pada tiap kategori tingkat kesukaran.

Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

Kriteria	**No. Soal Baru**	**Jumlah Soal**	**Persentase**
Sukar	1, 2, 9, 12, 16, 20	6	30%
Sedang	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19	14	70%
Total		20	100%

2. Angket Persepsi Siswa

Angket Persepsi Siswa digunakan untuk menilai persepsi siswa. Jenis angket yang digunakan adalah angket pernyataan tertutup dengan skala jawaban Likert. Angket persespsi diadaptasi dari jurnal penelitan Bokor *et al*. (2014) dengan beberapa perubahan. Langkah-langkah pembuatan angket persepsi siswa adalah sebagai berikut:

a. Membuat kisi-kisi instrumen
b. Membuat butir pernyataan dan menyusunnya dalam bentuk skala Likert
c. Judgment instrumen
d. Melaksanakan uji coba instrumen
e. Melaksanakan analisis hasil uji coba skala sikap

Dalam skala ini dilakukan penskoran terhadap pernyatan-pernyataan yang disajikan dengan empat alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap alternatif jawaban memiliki skor tertentu dengan rentang 1-4. Skor tiap alternatif ditentukan jenis pernyataan, pada pernyataan positif skor untuk Sangat Setuju (SS) adalah empat, sedangkan untuk pernyataan negatif skor untuk sangat setuju adalah satu, seperti pada Tabel 3.11 berikut

Tabel 3.11 Skor Alternatif Jawaban

No	Pernyataan	Skor Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Positif	4	3	2	1
2	Negatif	1	2	3	4

Instrumen angket yang digunakan berjumlah 20 pernyataan, terdapat 7 pernyataan negatif dan 13 pernyataan positif, hal tersebut digunakan untuk melihat konsistensi jawaban sisswa. Instrumen tes penguasaan konsep terdapat dalam Lampiran A.2. Adapun kisi-kisi dari tes penguasaan konsep dijabarkan dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kisi-Kisi Instrumen Angket

No	Indikator Persepsi	Deskripsi Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah Pernyataan
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	
1	Kesan terhadap pembelajaran Pohon Filogenetik	Gambaran persepsi siswa terhadap keseluruhan pembelajaran Pohon Filogenetik	1, 4 dan 5	2 dan 3	5
2	Peniliaian tahapan pembelajaran Pohon Filogenetik	Menilai sintaks pembelajaran meliputi apersepsi, kegiatan inti dan penutup.	6 dan 7	8	3
		Penilaian pada LKS yang diberikan	10	10	2
3	Kepraktisan (*Hands on)* dan *Active learning*	Peniliaian terhadap aktivitas praktikum (*hands on)* ,	11 dan 12	-	2
		Mengumpulkan dan mengolah data	-	13	1
		Merepresentasikan Pohon Filogenetik	15	14	2

No	Indikator Persepsi	Deskripsi Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah Pernyataan
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	
4	Ketertarikan pada konten mengenai tumbuhan berbiji	Memberikan respon positif atau negatif terhadap pembelajaran mengenai tumbuhan berbiji secara umum	17, 18, 19 dan 20	16	5
Total			13	7	20

Uji coba instrumen ini dilakukan pada kelompok siswa yang sudah mempelajari materi klasifikasi tumbuhan berbiji menggunakan pohon filogenetik dan dengan karakteristik yang sama agar instrumen yang digunakan mempunyai validitas dan reliabilitas yang sesuai.

1. Wawancara

Wawancara melibatkan 12 orang siswa yang masing-masing 3 orang berasal dari masing-masing kelompok tinggi, sedang dan rendah. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis secara kualitatif dengan melihat jawaban yang diberikan oleh siswa. Rekapitulasi data hasil wawancara dilakukan dengan mentranskrip atau mengintergrasikan jawaban siswa ke dalam bentuk pernyataan yang dapat mendukung data penguasaan konsep atau angket persepsi. Kisi-kisi wawancara siswa yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut

Tabel 3.13 Kisi-Kisi Wawancara Siswa

No	Aspek	Nomor pernyataan
1	Kesan terhadap pembelajaran filogenetik	1, 2, 3
2	Penilaian tahapan pembelajaran pohon filogenetik	4, 5, 6
3	Kepraktisan (*Hands on*) dan *Active Learning*	7, 8, 9
4	Keteretarikan pada konten tumbuhan	10,11,12

	berbji	

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes penguasaan konsep dan angket persepsi siswa terhadap Pohon Filogenetik. Sebelum diadakan *pretest* penguasaan konsep, siswa diberikan pembiasaan pembelajaran menggunakan pohon filogenetik pada Bab Lumut dan Paku, siswa secara berkelompok dilatih untuk melakukan identifikasi species lumut dan paku dalam bentuk spesimen segar, herbarium dan bioplastik. Selain itu siswa juga melakukan pengolahan data hasil identifikasi dan menggambarkan dalam bentuk pohon filogenetik serta mempresentasikannya. Pertemuan berikutnya dilakukan *pretest* penguasaan konsep siswa untuk mengidentifikasi pengetahuan awal siswa mengenai tumbuhan berbiji. Setelah diadakan *pretest*, siswa melakukan kegiatan pembelajaran identifikasi species tumbuhan berbiji dalam bentuk spesimen segar dan herbarium. Setelah itu, siswa mengolah data hasil identifikasi, menggambarkan dalam bentuk pohon filogenetik. Pertemuan terakhir siswa melakukan persentasi hasil diskusi kelompok, dan melakukan diskusi kelas dengan bimbingan guru. Pada akhir pembelajaran, seluruh siswa mengerjakan *posttest* dan mengisi angket persepsi. Selain itu dilakukan juga wawancara kepada 12 orang, masing-masing 4 orang perwakilan dari kelompok penguasaan konsep tinggi, rendah dan sedang yang dijaring melalui *pretest.*

F. Analisis Data

Analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif yang mencakup statistik deskriptif dan inferensial untuk menguji korelasi antar variable.

1. Pengolahan data Penguasaan Konsep

   Data penguasaan konsep siswa pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji dijaring menggunakan soal pilihan majemuk dengan jumlah soal 20 soal konsep tumbuhan berbiji dan 10 soal konsep tumbuhan berbiji yang dikaitkan dengan Pohon Filogenetik. Untuk setiap siswa tabulasi jawaban benar dengan rumus:

$$\boxed{NS=\frac{SP}{SM}\times 100}$$

Keterangan
NS= Nilai Siswa
SP= Skor Perolehan
SM= Skor Maksimal

(Arikunto, 2008)

Selanjutnya nilai total penguasaan konsep diolah dengan membuat distribusi frekuensi dan dikelompokkan ke dalam 3 kategori yakni penguasaan konsep rendah, sedang dan tinggi. Berikut merupakan kategorisasi nilai penguasaan konsep siswa:

Tabel 3.14 Kategorisasi Penguasaan Konsep Siswa

Nilai Siswa	Kategori Penguasaan Konsep
67-100	Tinggi
34 – 66	Sedang
0- 33	Rendah

(Arikunto, 2008)

Besarnya penguasaan konsep juga dihitung berdasarkan Normalized gain (N-Gain) dengan rumus

$$\text{N-Gain}=\frac{\boldsymbol{Postest-pretest}}{\boldsymbol{Skor\ ideal-pretest}}$$

Selanjutnya perolehan N-gain dikategorisasikan menjadi tiga kategori yakni tinngi, sedang dan rendah

Tabel 3.15 Interpretasi Nilai Indeks Gain Ternormaliasasi

Indeks N-gain	Kategori Penguasaan Konsep
g > 0,7	Tinggi
0,3< g < 0,7	Sedang
g <0,3	Rendah

(Hake, 1999)

2. Pengolahan data Persepsi

Data persepsi siswa pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji yang dijaring menggunakan angket dengan skala Likert dengan range skor 1-4 berupa pernyataan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) pada 20 buah pernyataan akan dijumlahkan. Rekapitulasi hasil dari siswa dicari rata-ratanya dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata skor} = \frac{\textbf{Total skor}}{\textbf{Jumlah skor maksimal}} \times \mathbf{100}\%$$

Kemudian untuk melihat kategori persepsi siswa pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji dilakukan kategorisasi. Kategorisasi persepsi dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3.16 Katagorisasi Persepsi Siswa

Skor Angket	Kategori
67-100	Positif
34-66	Netral
0-33	Negatif

Hasil *pretest*, *posttest* dan angket penguasaan konsep dianalisis secara statistik menggunakan program SPSS (*Statistical Package for Service Solutions*) versi 23.0 dengan langkah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normaliitas adalah mengetahaui apakah suatu terdistribuasi nornal. Hal tersebut dilakukan karena dalam pandangan statistik sifat dan karakteristik populasi adalah terdistribuasi secara normal. Kondisi data berdistribusi noral menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistika paramterik, jika tidak berdistriusi normal maka menggunakan analisis non paramterik. Uji normalitas ini menggunakan *Test of Normality* berdasarkan pada uji *One sample Kolmogorov Smirnov Test* melalui perangkat SPSS 23. Kriteria untuk menentukan data yang telah dianalisis tersebut berdistribusi normal atau tidak dengan $\alpha = 0{,}05$, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.17 Kriteria Uji Normalitas

Nilai Probabilitas (Asymp. Sig)	Katerangan
>0,05	Data berdistribusi normal
<0,05	Data berditribusi tidak normal

(Arikunto, 2008)

Dari hasil uji normalitas menggunakan SPSS didapatkan nilai probabilitas untuk *pretest* 0,118, probabilitas *postest* 0,200 dan probabilitas persepsi 0,106 (Rincian pada Lampiran B.2), maka dapat disimpulkan data *pretest*, *postest* dan angket persepsi berdistribusi normal

3. Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk menganalisa hubungan antara penguasaan konsep siswa dengan persepsi siswa pada pembelajaran klasifiaksi tumbuhan berbiji. Apabila korelasi bernilai positif, artinya

variabel yang dikorelasikan searah. Apabila korelasi bernilai negatif, artinya variable yang dikorelasikan berlawanan arah.

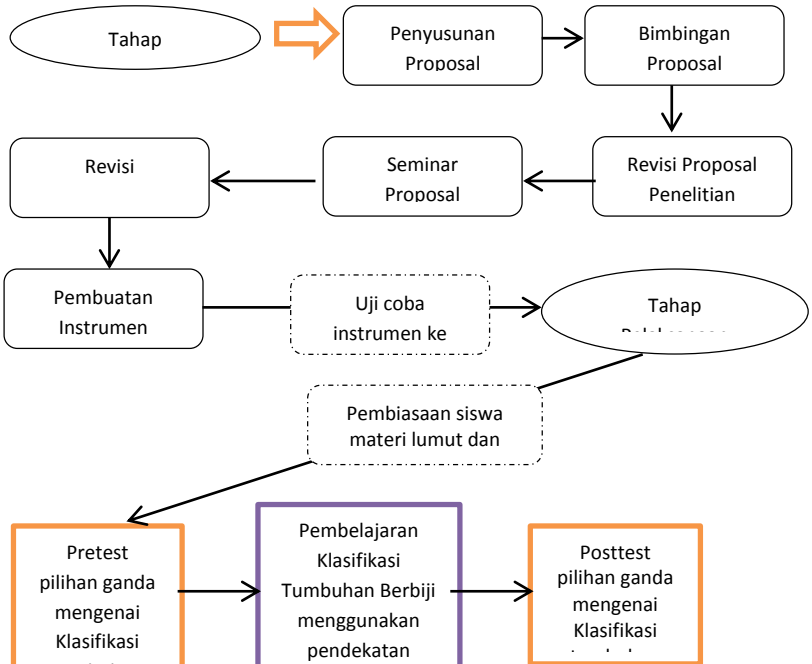
Uji prasyarat sebelum melakukan uji korelasi yaitu uji normalitas. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji Kosmologorv Smirnov diolah dengan menggunakan SPSS 2.3 (Lampiran B.4, tabel 1). Uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini diolah menggunakan SPSS 2.0 dengan menggunakan rumus korelasi *bivariate Person Product Moment* jika semua data berdistribusi normal, dan menggunakan rumus *Rank Pearson* apabila salah satu data atau keduanya tidak berdistribusi normal dengan nilai signifikansi yang digunakan yaitu 0,01. Setelah data dikorelasikan indeks korelasi dapat diinterpretasikan sesuai tabel interpretasi korelasi dibawah ini

Tabel 3.18 Koefisen Korelasi

Interval Koefiesen	Interpretasi
0,00-0,199	Korelasi sangat lemah
0,20-0,399	Korelasi lemah
0,40-0,599	Korelasi sedang
0,60-0,799	Korelasi kuat
0,80-1,00	Korelasi sangat kuat

G. Alur Penelitian

Alur penelitian disajikan dalam gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian