

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2018. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung. Adapun kelas yang digunakan adalah satu kelas tingkatan kelas sepuluh pada semester genap.

B. Definisi Operasional

1. *Misreading* Pohon Filogenetik
Misreading yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam pembacaan pohon filogenetik dalam pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji.
2. Miskonsepsi Pohon Filogenetik
Miskonsepsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesalahan pemahaman dalam konsep klasifikasi tumbuhan berbiji yang menyebabkan kesalahan dalam pembuatan pohon filogenetik.

C. Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimen, karena pada penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol atau manipulasi variabel penelitian (Sukardi, 2013). Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang memberikan hasil akhir berupa gambaran atau deksripsi mengenai bagaimanakah *misreading* siswa dalam penggunaan pohon filogenetik dan miskonsepsi siswa dalam pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji. Adapun desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 8. dibawah ini:

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu



Gambar 1 Desain penelitian analisis misreading pohon filogenetik dan miskonsepsi tumbuhan berbiji.

Konsepsi siswa serta kemampuan membaca pohon filogenetik siswa dijarung melalui tes miskonsepsi dan *misreading* yang menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda. Pada tes miskonsepsi ditambahkan instrumen pelengkap berupa *Certainty Response of Index* (CRI). Tes dilaksanakan setelah dilakukan pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji menggunakan pohon filogenetik sebagai media pembelajaran. Setelah itu, untuk menjarung respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan maka siswa diberikan angket. Kemudian, untuk memperdalam mengenai pengetahuan siswa terhadap *misreading* dan miskonsepsi maka dilakukan wawancara.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan penelitian

Penelitian dilaksanakan pada satu kelas yang dipilih secara *random sampling*. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian disiapkan meliputi instrumen miskonsepsi untuk menguji miskonsepsi, instrumen *misreading* untuk menguji kesalahan membaca, angket, dan wawancara. Segala persiapan dilaksanakan seperti perijinan terkait tempat pengambilan data dan pengujian instrumen penelitian.

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Bimbingan dengan dosen terkait dilaksanakan secara rutin guna menunjang persiapan pelaksanaan penelitian.

2. Persiapan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non-tes. Instrumen tes digunakan untuk melihat miskonsepsi serta *misreading* siswa. Instrumen non-tes yang digunakan ada dua yaitu angket dan wawancara. Keduanya digunakan untuk menunjang hasil instrumen tes miskonsepsi dan *misreading*.

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada kelas X SMA Negeri Kota Bandung. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama dua minggu atau dua kali pertemuan pada jam pembelajaran biologi. Siswa terlebih dahulu diberikan pembelajaran konsep tumbuhan berbiji menggunakan pohon filogenetik oleh guru yang bersangkutan. Kemudian, pada akhir pembelajaran peneliti memberikan tes miskonsepsi dan tes kemampuan membaca pohon filogenetik serta mewawancarai perwakilan siswa dengan tingkatan miskonsepsi dan *misreading* yang berbeda.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non-tes. Instrumen tes digunakan untuk melihat miskonsepsi serta *misreading* siswa. Instrumen non-tes yang digunakan ada dua yaitu angket dan wawancara. Keduanya digunakan untuk menunjang hasil instrumen tes miskonsepsi dan tes *misreading*. Instrumen-instrumen tersebut dijabarkan sebagai berikut :

1. Instrumen pengujian miskonsepsi siswa

Untuk menguji miskonsepsi siswa diperlukan tes tertulis yang digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Menurut Arikunto (2006), salah satu bentuk tes objektif yang dapat digunakan dengan kapasitas cakupan materi luas adalah tes pilihan ganda. Dalam satu soal terdapat beberapa kemungkinan jawaban dengan satu jawaban yang benar serta beberapa jawaban lain yang bersifat *distraction*.

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tes pilihan ganda sudah dibuktikan dapat

No	Indikator	Jumlah soal
1.	Menjelaskan karakteristik tumbuhan berbiji.	1
2.	Mengklasifikasikan tumbuhan kedalam Angiospermae dan Gymnospermae berdasarkan ciri yang dimiliki.	1
3.	Membandingkan reproduksi Angiospermae dan Gymnospermae.	3
4.	Menjelaskan ciri umum dan khas Gymnospermae.	3
5.	Menjelaskan ciri umum dan khas Angiospermae.	3
6.	Membandingkan ciri monokotil (Liliopsida) dan dikotil (Magnoliopsida).	1

mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa karena sifatnya yang objektif dan mampu menghasilkan skor dengan waktu yang relatif cepat (Adodo, 2013). Dengan dipadukannya soal pilihan ganda dengan teknik penilaian *CRI* diharapkan miskonsepsi dapat diketahui dengan cepat karena mudahnya menganalisis jawaban siswa.

Tabel 1 Kisi-kisi soal pilihan ganda tumbuhan berbiji

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

7.	Mengklasifikasikan suatu tumbuhan digolongkan ke dalam tumbuhan monokotil dan dikotil.	2
8.	Memberikan contoh tumbuhan biji dan peranannya.	2

Salah satu instrumen tambahan yang digunakan untuk melihat adanya miskonsepsi adalah *Certainty Response of Index*. Instrumen ini dikembangkan oleh Saleem (1999) pada penelitiannya yang ingin mengungkap mengenai miskonsepsi siswa. Metode identifikasi ini mengukur tingkat keyakinan responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Dalam lembar jawaban yang disediakan terdapat kolom khusus yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan siswa. Saleem (1999) mengkategorikan kriteria pemahaman siswa sesuai dengan tingkat keyakinannya dalam menjawab soal. Tabel skala serta pengkategorian kriteria pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2 Skala Certainty of Response Index (CRI)

CRI	Kriteria	Kategori	
		B	S
0	(<i>Totally guessed answer</i>) : Jika menjawab soal 100% ditebak	TP	TP
1	(<i>Almost guess</i>) : Jika menjawab soal persentase unsur tebakan antara 75%-99%	TP	TP
2	(<i>Not sure</i>) : Jika menjawab soal presentase unsur tebakan antara 50%-74%	TP	TP
3	(<i>Sure</i>) : Jika menjawab soal presentase unsur tebakan antara 25%-49%	P	M
4	(<i>Almost certain</i>) : Jika menjawab soal presentase unsur tebakan antara 1%-24%	P	M
5	(<i>Certain</i>) : Jika menjawab soal tidak ada unsur tebakan sama sekali 0%	P	M

Keterangan : TP = Tidak Paham P = Paham M = Miskonsepsi Sumber : (Saleem, 1999)

Dalam penelitiannya, Saleem (1999) menemukan kesulitan untuk membedakan manakah siswa yang paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Maka dari itu Saleem (1999) kembali mengembangkan pengkategorian baru untuk membedakan ketiga hal diatas. Pengkategorian tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 3 Pengkategorian Siswa terhadap Miskonsepsi

Kriteria Jawaban	CRI Rendah (<2.5)	CRI Tinggi (> 2.5)
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI	Jawaban benar dan CRI

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

	rendah berarti tidak paham konsep dan menjawab dengan Unsur Tebakan (UT)	tinggi berarti menguasai konsep dengan baik atau Paham Konsep (PK)
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak paham konsep. (TPK).	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi (MK)

Sumber : (Saleem, 1999)

2. Instrumen untuk pengujian kesalahan membaca (*Misreading*) pohon filogenetik.

Analisis *misreading* mahasiswa dalam membaca pohon filogenetik dilakukan dengan menggunakan soal *multiple choice* sederhana dengan jumlah soal sebanyak sepuluh soal. Sepuluh soal tersebut merupakan hasil penjabaran dari tujuh indikator kemampuan membaca pohon filogenetik. Pada Tabel 7 dapat dilihat indikator tes kemampuan membaca pohon filogenetik yang dimodifikasi dari Sa'adah (2017b).

Tabel 4 Indikator tes kemampuan membaca pohon filogenetik

No	Indikator	No. Soal
1	Menentukan clade	16
2	Menentukan ciri bersama (sinapomorf)	2 , 17
3	Menentukan urutan kemunculan	3,11
4	Menentukan hubungan kekerabatan	8
5	Merekonstruksi topologi pohon	19 , 20
6	Menentukan outgroup	25
7	Menganalisis jenis percabangan	24

Sumber : (Sa'adah, 2017b)

3. Angket

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa mengenai kesulitan pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji. Selain itu, bertujuan untuk melihat bagaimanakah pandangan siswa terhadap pembelajaran menggunakan pohon

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

filogenetik . Peneliti juga ingin melihat bagaimana pandangan siswa terhadap kemampuan dirinya untuk membaca pohon filogenetik. Peneliti juga ingin mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji menggunakan pohon filogenetik. Serta apakah siswa merasa dirinya mengalami miskonsepsi atau tidak. Kisi-kisi angket miskonsepsi klasifikasi tumbuhan berbiji dan *misreading* pohon filogenetik dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 5 Kisi-kisi angket misreading dan miskonsepsi

No	Aspek yang dilihat	Deskripsi Indikator
1.	Kesan siswa terhadap pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji.	<ul style="list-style-type: none"> • Kesan awal siswa terhadap konsep-konsep pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji. • Kesan siswa terhadap konsep klasifikasi tumbuhan berbiji setelah dilakukan pembelajaran dengan pohon filogenetik.
2.	Miskonsepsi yang dialami siswa dalam materi klasifikasi tumbuhan berbiji.	<ul style="list-style-type: none"> • Refleksi diri siswa terhadap miskonsepsi yang dialami dalam materi klasifikasi tumbuhan berbiji.
3	Kesan siswa secara general terhadap pohon filogenetik.	<ul style="list-style-type: none"> • Kesan siswa belajar dengan menggunakan pohon filogenetik. • Refleksi siswa terhadap pemahaman komponen-komponen pohon filogenetik.
4	Pandangan siswa terhadap urgensi kemampuan membaca pohon filogenetik.	<ul style="list-style-type: none"> • Pandangan siswa terhadap urgensi kemampuan membaca pohon filogenetik dalam klasifikasi tumbuhan berbiji.
5.	Pengetahuan siswa terhadap <i>misreading</i> yang terjadi dalam membaca pohon filogenetik.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan siswa terhadap cara membaca pohon filogenetik sebelumnya. • Refleksi siswa terhadap ada atau tidaknya kesalahan pembacaan pohon filogenetik .

4. Wawancara

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Wawancara dilakukan untuk melengkapi instrumen tes dalam menyimpulkan tingkat miskonsepsi serta *misreading* siswa terhadap pohon filogenetik. Wawancara yang dilaksanakan merupakan wawancara terbimbing sehingga siswa dapat dengan luas menjawab pertanyaan wawancara namun dengan arahan dari pewawancara agar tidak keluar dari topik pembicaraan.

Wawancara ini dilaksanakan hanya kepada peserta didik tertentu yang mewakili nilai *misreading* dan miskonsepsi tinggi, rata-rata dan sedang. Pemilihan siswa yang menjadi subjek wawancara dilaksanakan secara *purposive sampling*. Siswa berjumlah satu orang dari setiap perwakilan nilai tinggi, sedang, dan rendah. Jumlah siswa yang diwawancara adalah tiga orang.

Tabel 6 Kisi-kisi wawancara misreading dan miskonsepsi

No	Aspek yang digali	No. Pertanyaan
1.	Kesan siswa terhadap pembelajaran klasifikasi tumbuhan berbiji.	1 dan 2.
2.	Miskonsepsi yang dialami siswa dalam topik klasifikasi tumbuhan berbiji.	3, 4, dan 5.
3.	Kesan siswa secara general terhadap pohon filogenetik.	6 dan 7.
4.	Pandangan siswa terhadap urgensi kemampuan interpretasi pohon filogenetik.	8-9
5.	Pengetahuan siswa terhadap <i>misreading</i> yang terjadi dalam membaca pohon filogenetik.	10 dan 11.
6.	Pertanyaan yang relevan dengan hasil tes miskonsepsi dan <i>misreading</i> .	-

5. Validasi Instrumen

Soal pilihan ganda yang mencakup uji pemahaman konsep dan pembacaan pohon filogenetik melalui tahapan analisis butir soal terlebih dahulu. Pokok yang diuji dari soal tes miskonsepsi dan *misreading* adalah validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Analisis butir soal dilakukan menggunakan bantuan dari software *ANATES* versi 4.0. Berikut ini merupakan tabel indikator dari setiap analisis butir soal (Arikunto, 2005):

a. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjuk kepada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN Miskonsepsi
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

pengumpul data karena instrumen tersebut tergolong baik. Reliabilitas suatu perangkat tes berhubungan dengan tingkat kepercayaan dari suatu instrumen.

Berikut ini Tabel 10 menyajikan pengkatagorian nilai reliabilitas berdasarkan Arikunto (2005).

Tabel 7 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Tes

Nilai	Arti
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
< 0,20	Sangat Rendah

Sumber : (Arikunto, 2005)

b. Uji Validitas

Pengujian validitas merupakan pengujian yang berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana, 2011). Untuk mengetahui tingkat validitas, kriteria koefisien validitas dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 8 Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai	Arti
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Validitas Cukup
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Validitas Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah

Sumber : (Arikunto, 2005)

Kriteria yang telah ditetapkan oleh para ahli menjadi acuan bagi peneliti dalam menentukan hasil uji validitas instrument yang akan dipakai. Setelah dilakukan pengujian, didapatkan hasil pengujian validitas seperti pada Tabel 12 dibawah ini.

Tabel 9 Hasil pengujian validitas instrumen penelitian

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

c. Uji Daya Pembeda

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan siswa dalam penguasaan konsep. Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Selanjutnya daya pembeda soal yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi daya pembeda soal. Berikut ini Tabel 13 menyajikan klasifikasi daya pembeda:

Tabel 10 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Arti
0,70 – 1,00	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek
< 0,00	Sangat Jelek

Sumber: (Arikunto, 2005)

Setelah dilakukan analisis butir soal kategori daya pembeda maka didapatkan hasil perhitungan uji daya pembeda kemudian dikategorikan berdasarkan kategori pada Tabel 13. Berikut merupakan hasil pengkategorian uji daya pembeda pada instrumen yang digunakan

Tabel 11 Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Korelasi	Kategori Validasi	Frekuensi	Presentase (%)
0,00 – 0,20	Sangat Rendah	1	6,67
0,20 - 0,40	Rendah	8	53,33
0,40 - 0,60	Cukup	5	33,33
0,60 - 0,80	Tinggi	1	6,67
Total		15	100

d. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut golongan soal mudah atau sukar. Bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran suatu soal disebut indeks kesukaran yang disajikan pada Tabel 15.

Tabel 12 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Arti
0,76 – 1,00	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0 – 0,25	Mudah

Sumber: (Arikunto, 2005)

Pengujian tingkat kesukaran soal dilakukan menggunakan software *ANATES* kemudian didapatkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran. Setelah diperoleh hasil tingkat kesukaran soal kemudian soal dikategorikan berdasarkan Tabel 15. Berikut ini merupakan hasil tingkat kesukaran pada instrument yang akan digunakan.

Tabel 13 Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran Soal

Klasifikasi Daya Pembeda	Kategori Daya Pembeda	Frekuensi	Presentase (%)
0,70 – 1,00	Baik Sekali	2	13,3
0,40 – 0,69	Baik	8	53,4
0,20 – 0,39	Cukup	3	20
0,00 – 0,19	Jelek	2	13,3
< 0,00	Sangat Jelek	0	0
Total		15	100

Mutia Audi Sudiana, 2018

*ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Analisis butir soal yang dilakukan pada instrumen yang akan digunakan adalah uji reliabilitas, uji validitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran soal. Soal yang baik tentunya memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda serta tingkat kesukaran yang baik pula. Maka dari itu untuk menguji keempat kategori tersebut dilakukan analisis butir soal menggunakan software *ANATES*. Analisis butir soal dilakukan kepada 27 soal lalu soal dipilah berdasarkan kesesuaian indikator sebanyak lima belas soal. Setelah dilakukan pengujian pada keempat kategori tersebut akan diperoleh klasifikasi pada setiap kategori yang diujikan. Berdasarkan analisis butir soal yang telah dilakukan terhadap soal yang akan digunakan dalam pengujian pengetahuan konsep klasifikasi tumbuhan berbiji, maka didapatkan hasil akhir uji validitas instrumen seperti pada Tabel 17.

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	Kategori Tingkat Kesukaran	Frekuensi	Presentase (%)
0,76 – 1,00	Sulit	1	6,67
0,26 – 0,75	Sedang	14	93,4
0,00 – 0,25	Mudah	0	0
Total		15	100

Tabel 14 Hasil Analisis Butir Soal Instrumen

Butir Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.	
1	0,48	Cukup	0,56	Baik	0,69	Sedang	Dipakai
2	0,34	Rendah	0,33	Cukup	0,57	Sedang	Dipakai
3	0,34	Rendah	0,22	Cukup	0,69	Sedang	Dipakai
4	0,32	Rendah	0,56	Baik	0,39	Sedang	Dipakai
5	0,73	Tinggi	1	Baik Sekali	0,54	Sedang	Dipakai

Mutia Audi Sudiana, 2018

*ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

6	0,25	Rendah	0.33	Cukup	0,45	Sedang	Dipakai
7	0,58	Cukup	0.67	Baik	0,63	Sedang	Dipakai
8	0,35	Rendah	0.44	Baik	0,36	Sedang	Dipakai
9	0,23	Rendah	0.11	Jelek	0,54	Sedang	Direvisi
10	0,11	Sangat Rendah	0.11	Jelek	0,21	Sulit	Direvisi
11	0,51	Cukup	0.56	Baik	0,66	Sedang	Dipakai
12	0,32	Rendah	0.44	Baik	0,33	Sedang	Dipakai
13	0,37	Rendah	0.56	Baik	0,45	Sedang	Dipakai
14	0,48	Cukup	0.78	Baik Sekali	0,60	Sedang	Dipakai
15	0,56	Cukup	0.67	Baik	0,63	Sedang	Dipakai

F. Analisis Data

1. Analisis Hasil Uji Pengetahuan Konsep yang dilengkapi *Certainty Response of Index (CRI)*

Data diperoleh dari hasil pengerjaan tes pengetahuan konsep. Tes pengetahuan konsep dilaksanakan dengan menggunakan penambahan kelengkapan instrumen berupa *Certainty of Response Index (CRI)* untuk mengetahui adanya miskonsepsi. Setelah pelaksanaan tes pengetahuan konsep dilakukan, data kemudian dianalisis berdasarkan pengkatagorian dari CRI tersebut. Berikut merupakan langkah-langkah dalam menganalisis data menggunakan *Certainty Response of Index (CRI)* :

- Mengambil data miskonsepsi dengan memberikan siswa paket soal serta lembar jawaban yang dilengkapi dengan skala CRI.
- Mengoreksi hasil tes serta menentukan kategori pada setiap butir soal. Dalam uji miskonsepsi terdapat lima kategori yaitu Paham Konsep (PK), Tidak Paham Konsep (TPK), Miskonsepsi (MK), Unsur Tebakan (UT), dan Tidak Diisi (TD).
- Rekapitulasi jumlah siswa yang termasuk kedalam kategori-kategori pada miskonsepsi .
- Rekapitulasi persentase siswa yang termasuk kedalam kategori-kategori miskonsepsi .

2. Analisis Hasil Uji Kemampuan Membaca Pohon Filogenetik

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Soal analisis uji kemampuan membaca pohon filogenetik ini berjumlah sepuluh soal yang dikembangkan dari tujuh indikator. Berikut ini merupakan tahapan analisis data dari uji kemampuan membaca pohon filogenetik:

- a. Mengoreksi hasil tes berdasarkan kunci jawaban yang telah dipersiapkan.
- b. Skor satu diberikan kepada jawaban yang benar sedangkan skor nol diberikan kepada jawaban yang salah.
- c. Menghitung total nilai kemampuan membaca mahasiswa dengan rumus :

$$\text{Skor mahasiswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}}$$

- d. Mengkonversi skor kedalam bentuk skala 0-100 dengan rumus:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor mahasiswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

- e. Nilai yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan skala penilaian *misreading* yang dimodifikasi dalam penelitian Halverson et al. (2011a). Tabel 18 menyajikan pengkatagorian *misreading* .

Tabel 15 Katagori *misreading* dalam tes pembacaan pohon filogenetik

Nilai	Kriteria <i>Misreading</i>
81-100	<i>Misreading</i> sangat rendah
61-80	<i>Misreading</i> rendah
41-60	<i>Misreading</i> sedang
21-40	<i>Misreading</i> tinggi
0-20	<i>Misreading</i> sangat tinggi

Sumber : (Halverson et al., 2011a)

3. Analisis hasil angket dan wawancara

Angket dalam penelitian ini dianalisis dengan cara mempersentasekan kategori yang diajukan oleh peneliti. Pada lembar angket terdapat empat pilihan yang dapat dipilih oleh siswa

Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dimulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Berikut merupakan tahapan-tahapan yang digunakan untuk menganalisis hasil angket:

- a. Menghitung jumlah setiap pilihan respon siswa pada setiap butir pernyataan.
- b. Merekapitulasi jumlah setiap pilihan respon siswa pada setiap butir pernyataan.
- c. Mengubah jumlah responden pada setiap pilihan respon siswa ke dalam bentuk persen.
- d. Menyajikan hasil angket dalam bentuk tabel.
- e. Hasil angket dipadukan untuk menguatkan hasil analisis pengujian pengetahuan konsep dan kemampuan membaca pohon filogenetik.

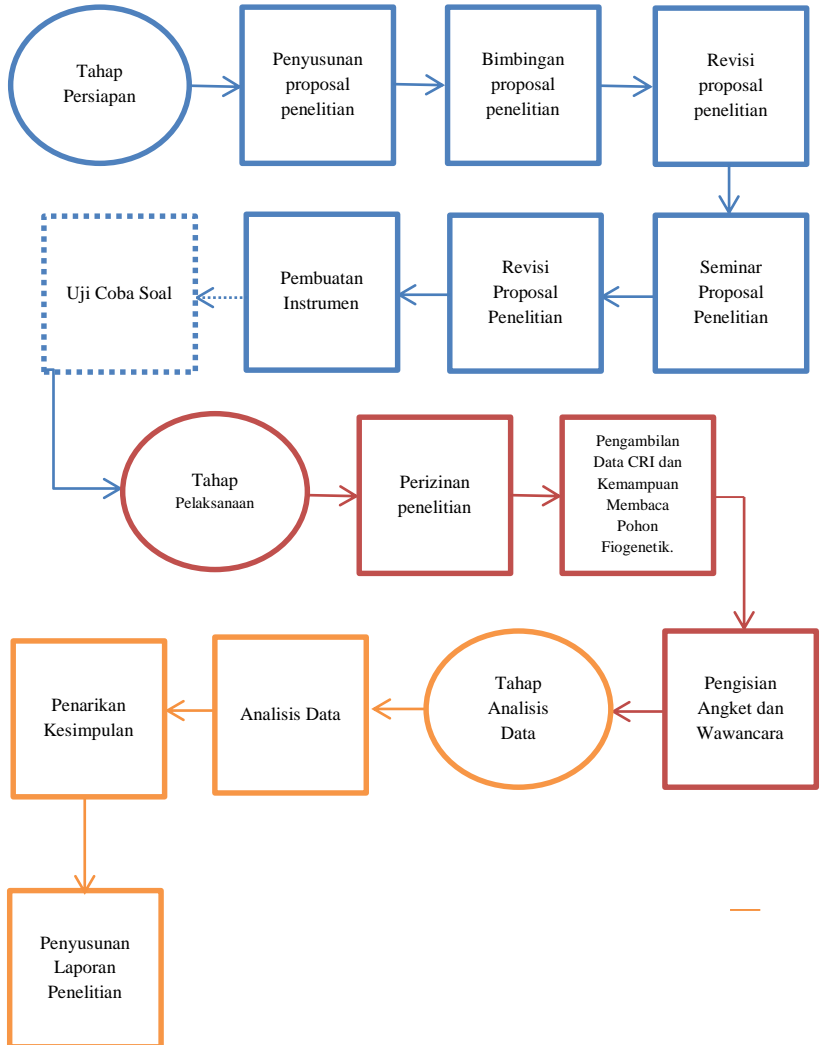
Selain angket dilakukan pula wawancara kepada tiga orang responden yang telah ditentukan berdasarkan perolehan nilai kedua tes. Hasil wawancara dianalisis kesesuaiannya dengan ketiga hasil instrumen yang lainnya.

Mutia Audi Sudiana, 2018

*ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

A. Alur Penelitian



Mutia Audi Sudiana, 2018

**ANALISIS MISREADING POHON FILOGENETIK DAN MISKONSEPSI
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Gambar 2 Alur penelitian misreading pohon filogenetik dan miskonsepsi klasifikasi tumbuhan berbiji.