

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA
MENGUNAKAN METODE
FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST
PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK
HIDUP SISWA KELAS X ILMU SOSIAL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

HALAMAN JUDUL

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA
MENGUNAKAN METODE *FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST*
PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
SISWA KELAS X ILMU SOSIAL**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN METODE *FOUR-TIER TEST* PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP SISWA KELAS X ILMU SOSIAL

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 15 Juli 2022

Pembuat Pernyataan,



Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngalyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN METODE *FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST* PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP SISWA KELAS X ILMU SOSIAL"

Penulis : **Zahrotul Lailatin Khoiro**

NIM : 1708086004

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 25 Juli 2022

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Bunga Ilda Norra, M.Pd.

NIP. 198609032016012901

Penguji III,

Dr. Hj. Nur Khasanah, S.Pd. M.Kes.

NIP : 197511132005012001

Pembimbing I,

Anif Rizqianti Hariz, M. Si.

NIP. 199101222016012901

Penguji II,

Rita Ariyana N.K., M.Sc

NIP : 199304092019032020

Penguji IV,

Nizani Latifatur Rofi'ah, M.Pd.

NIP : 199204292019032025

Pembimbing II,

Eka Vasia Anggis, M.Pd.

NIP. 198907062019032014



NOTA PEMBIMBING

Semarang, 15 Juli 2022

Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum, wr.wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Four Tier Test* pada Materi
Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X Ilmu Sosial

Nama : Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum, wr.wb

Pembimbing I,



Anif Rizqianti Hariz, M.Si.
NIP.199101222016001291

NOTA PEMBIMBING

Yth.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum, wr.wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Four Tier Test* pada Materi
Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X Ilmu Sosial

Nama : Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum, wr.wb

Pembimbing II,



Eka Vasia Anggis, M.Pd.
NIP.198907062019032014

ASBTRAK

Judul : **Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Four-tier Diagnostic Test* pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X Ilmu Sosial**

Penulis : Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM : 1708086004

Biologi merupakan ilmu pengetahuan dengan konsep yang bersifat abstrak sehingga memungkinkan terjadinya miskonsepsi pada pemahaman siswa. Miskonsepsi ini dapat mempengaruhi capaian hasil belajar siswa jika dibiarkan begitu saja, sehingga diperlukan analisis lebih jauh mengenai miskonsepsi siswa khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat miskonsepsi siswa menggunakan metode Tes Diagnostik *Four-tier* pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas X Ilmu Sosial MA Mazraatul Ulum Paciran Lamongan dan faktor penyebabnya. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dimana sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 35 siswa dari kelas X Ilmu Sosial 1, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan wawancara dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat miskonsepsi siswa yang terjadi pada klasifikasi makhluk hidup tergolong sedang dengan persentase sebesar 59,7%. Adapun faktor internal penyebab terjadinya miskonsepsi meliputi kemampuan kognitif, prakonsepsi, dan minat belajar siswa. Sedangkan faktor eksternal penyebab miskonsepsi meliputi metode, media dan pendekatan serta sumber belajar yang digunakan selama pembelajaran. Manfaat penelitian ini berguna untuk siswa, guru, sekolah dan peneliti dalam meminimalisir terjadinya miskonsepsi siswa pada proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas.

Kata Kunci: Klasifikasi Makhluk Hidup, Metode *Four-tier Diagnostic Test*, Miskonsepsi.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang (al-) disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	'
ص	s}	ى	Y
ض	d}		

Bacaan Madd:

a > = a panjang

i > = i panjang

u > = u panjang

Bacaan Diftong:

au = او

ai = اى

iy = اى

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur terhaturkan kehadirat Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan segala karunia dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat-Nya dari jalan kebodohan menuju kebenaran.

Penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode Four Tier Test Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X Ilmu Sosial” dapat terselesaikan dengan baik sebagai persyaratan kelulusan S-1 Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeгри Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwasannya dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dalam berbagai hal sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran dari para pemaca sekalian. Penulis bersyukur dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan bagi pembaca. Sejujurnya skripsi ini dapat selesai karena bantuan, petunjuk, arahan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag, Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

3. Bapak Dr. Listyono, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Anif Rizqianti Hariz, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan penjelasan dan masukan sehingga penulis menjadi lebih faham dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Eka Vasia Anggis, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 yang juga turut membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah membekali ilmu dan pengalaman selama di perkuliahan.
7. Bapak Yahya Nur Kholis, M.Pd. selaku Kepala Madrasah Aliyah Mazraatul Ulum Paciran Lamongan.
8. Bapak Drs. Ihsanuddin M. M.Pd. selaku guru biologi di Madrasah Aliyah Mazraatul Ulum Paciran Lamongan.
9. Bapak Mudlori, dan Ibu Trismiatun, serta saudara-saudaraku tersayang yang senantiasa memberikan dukungan dari berbagai sisi baik secara emosional maupun material serta tak pernah lupa doa-doanya menemani setiap langkah penulis dimanapun berada sehingga terwujud salah satu harapan besar keluarga yakni selesainya penulis menajjaki Pendidikan S1.
10. Sahabat yang namanya tidak akan cukup jika saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk segala dorongan, bantuan motivasi dan semangat yang turut menemani.
11. Teman seperjuangan yakni Pendidikan Biologi Angkatan 2017, yang telah memberi cerita baru dalam hidup penulis.

12. Semua pihak yang senantiasa membantu, mendukung dan mengarahkan penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik.
13. Terima kasih terkhusus untuk 9 peterpan dan 23 bujang yang telah memberikan kebahagiaan pada tiap detik penulis, sehingga penulis terbebas dari stress selama proses pengerjaan skripsi ini. *Saranghae*.

Penulis tidak dapat memberikan balasan apa-apa selain ucapan terimakasih dan iringan doa semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan sebaik-baiknya balasan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Semarang, 15 Juli 2022

Penulis,



Zahrotul Lailatin Khoiro

NIM. 1708086004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
B. Kajian Penelitian yang Relevan	37
C. Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Definisi Operasional Variabel	43
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	47
G. Teknik Analisis Data	53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Deskripsi Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan	64
C. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	94
A. Simpulan	94
B. Implikasi	95
C. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	104
RIWAYAT HIDUP	142

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Desain <i>Four-Tier Test</i>	23
Tabel 2.2	Kombinasi Jawaban	25
Tabel 2.3	Urutan Kategori Taksonomi	28
Tabel 3.1	Ketentuan Uji Validitas	48
Tabel 3.2	Kriteria Interpretasi Korelasi	49
Tabel 3.3	Kriteria Uji Reliabilitas	50
Table 3.4	Kriteria Reliabilitas	50
Tabel 3.5	Kriteria Tingkat Kesukaran	51
Tabel 3.6	Kriteria Daya Pembeda	52
Tabel 3.7	Kriteria Kategori Presentase Miskonsepsi	53
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas	55
Tabel 4.2	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	56
Tabel 4.3	Hasil Uji Daya Pembeda	56
Tabel 4.4	Presentase Kategori Pengelompokkan Siswa	61
Tabel 4.5	Rekap Hasil Wawancara	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Berfikir	41
Gambar 4.1	Grafik Persentase Setiap Kategori per-soal	61
Gambar 4.2	Grafik Persentase Kategori Pengelompokkan Siswa	62
Gambar 4.3	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 1	68
Gambar 4.4	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 2	69
Gambar 4.5	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 3	71
Gambar 4.6	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 4	74
Gambar 4.7	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 5	75
Gambar 4.8	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 6	77
Gambar 4.9	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 7	81
Gambar 4.10	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 8	82
Gambar 4.11	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 9	84
Gambar 4.12	Grafik Persentase Miskonsepsi Butir Soal Nomor 10	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.1	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	103
Lampiran 1.2	Lembar Soal dan Kunci Jawaban Test <i>Four-tier</i>	105
Lampiran 1.3	Teks Wawancara Penelitian	113
Lampiran 1.4	Hasil Wawancara Guru	116
Lampiran 1.5	Hasil Wawancara siswa 1	120
Lampiran 1.6	Hasil Wawancara siswa 2	123
Lampiran 1.7	Hasil Wawancara siswa 3	126
Lampiran 1.8	Hasil Validasi Dosen 1	129
Lampiran 1.9	Hasil Validasi Dosen 2	131
Lampiran 1.10	Hasil Uji Instrumen Validitas	135
Lampiran 1.11	Hasil Penelitian Miskonsepsi	136
Lampiran 1.12	Dokumentasi-dokumentasi	137

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar menjadi salah satu proses pendidikan yang dapat dilakukan dimana saja oleh seorang siswa, baik secara formal maupun informal yang didapatkan bisa saling berpengaruh satu sama lain. Ketika seorang siswa mengalami proses belajar secara informal, siswa tersebut mampu mengambil berbagai hal baru yang ditemukan berupa prakonsepsi atau pengetahuan awal dan kelak akan diselaraskan dengan informasi yang ditemukan dalam pembelajaran formal (Shalihah, dkk, 2016). Hasil belajar siswa nantinya juga akan bergantung pada keterampilan yang dimiliki siswa masing-masing dalam mengolah materi yang diberikan selama proses pembelajaran tersebut salah satunya pada materi Biologi. Biologi merupakan salah satu mata kuliah sains yang sangat mungkin untuk dikembangkan dengan model pembelajaran saintifik yang sekaligus dapat menguatkan karakter peserta didik (Khasanah, 2018).

Biologi yaitu salah satu pengetahuan alam yang di dalamnya mengkaji terkait makhluk hidup dan aktifitasnya. Biologi adalah rumpun ilmu yang memiliki

cakupan pengetahuan cukup kompleks dan luas dan memungkinkan banyak konsep yang harus dipelajari siswa didalamnya dan saling berhubungan satu sama lain. Proses pemahaman konsep adalah hal penting dalam pembelajaran biologi yang harus terus diperhatikan (Firdaus dan Wisanti, 2021). Gunes (2011) dan Ibrahim (2012) menyatakan konsep merupakan pemikiran abstrak manusia tentang sekumpulan peristiwa, benda dan hal-hal lain yang memiliki ciri yang sama. Konsepsi yang dibentuk oleh siswa mengenai kajian ilmu biologi masih menjadi salah satu permasalahan, hal ini dikarenakan siswa masih membangun konsep yang salah terutama pada materi yang dianggap sulit (Saputri, dkk, 2016). Biologi memiliki beberapa karakteristik dan konten materi yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Upaya siswa ketika menerapkan konsep-konsep yang telah diterima di sekolah, tentunya membutuhkan langkah awal yakni benar-benar memahami konsep tersebut. Pakpahan dkk (2020) menyatakan bahwa biologi merupakan salah satu ilmu yang mengandung konsep-konsep abstrak sehingga memungkinkan peserta didik kesulitan dalam membentuk pemahamannya.

Hajiriah dkk (2019) menjelaskan bahwasannya perlu adanya telaah materi biologi yang direvisi oleh guru bersama siswa dengan melakukan telaah materi dan konsep-konsep yang benar, serta mendatangkan pakar yang ahli di bidang biologi karena ditemukan adanya miskonsepsi pada pemahaman para siswa sebesar 97% terutama pada beberapa sub materi pada tingkat sulit. Upaya ini dilakukan untuk mencegah kekeliruan siswa pada keyakinan konsep yang benar hingga memunculkan miskonsepsi berkepanjangan maka perlu dilakukan hal-hal tersebut.

Istilah miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang tersebut (Suparno, 2013). Miskonsepsi merupakan pemahaman, ide, atau gagasan tentang suatu konsep yang berbeda atau bertentangan dengan yang telah disepakati oleh ilmuwan secara luas. Miskonsepsi secara luas berhubungan dengan konsep yang diartikan ganjil atau aneh oleh siswa dan tidak akurat secara ilmiah (Firdaus dan Wisanti, 2021). Miskonsepsi terdapat beberapa bentuk yakni berupa kesalahan pada konsep awal yang dimiliki, kesalahan menghubungkan antara konsep satu dengan lainnya, serta terdapat gagasan yang salah (Marikhah dan Qomariyah, 2021).

Miskonsepsi yang terjadi pada pemahaman siswa memiliki banyak penyebab yang beragam baik secara internal maupun eksternal. Penyebab internal terjadinya miskonsepsi pemahaman siswa umumnya dimulai dari diri siswa sendiri, dapat dilihat ketika berinteraksi dengan lingkungan sekitar siswa akan mengamati berbagai pengalaman yang berhubungan dengan konsep dipelajari, mengkhawatirkan apabila siswa tersebut membangun teori tersendiri yang belum tentu sesuai dan benar. Apabila intuisi yang terbentuk tidak benar akan sulit diperbaiki karena tanpa sengaja secara konsisten konsep yang salah tersebut telah menjadi pegangan (Fariyani, dkk, 2015). Fitri (2018) menyebutkan secara singkat penyebab miskonsepsi dari diri siswa diantaranya prakonsepsi awal, pemikiran asosiatif siswa, pemikiran *humanistic*, *reasoning* yang tidak lengkap/salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa hingga minat belajar siswa. Pakpahan dkk (2020) menjelaskan bahwa hasil penelitian menunjukkan sumber miskonsepsi yang menyumbang kontribusi terbesar adalah peserta didik itu sendiri, karena peserta didik mengandalkan logika saja dalam mengasimilasi pengetahuan. Minat belajar yang rendah juga membuat siswa kesulitan dalam menerima

pembelajaran sehingga memungkinkan mereka tidak memahami konsep yang diajarkan.

Penyebab eksternal terjadinya fenomena miskonsepsi berkaitan dengan beberapa hal lain contoh diantaranya adalah guru, pendamping belajar yang meliputi sumber belajar dan media yang digunakan (Sholihat, dkk, 2017). Proses pembelajaran yang dilakukan guru terkadang tidak berjalan maksimal dan dipengaruhi oleh beberapa hal misalnya sarana prasarana yang kurang lengkap, lingkungan sekolah yang kurang mendukung hingga jam pelajaran yang cukup singkat sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan.

Miskonsepsi yang terjadi seharusnya tidak dibiarkan begitu saja karena akan menyebabkan dampak buruk bagi siswa. Beberapa dampak terjadinya miskonsepsi apabila tidak segera diluruskan diantaranya, siswa akan berpeluang mengalami miskonsepsi kembali pada konsep yang lebih kompleks (Putri dan Subekti, 2021). Permasalahan ini menjadi penting mengingat materi Biologi juga berkaitan satu sama lain. Fenomena miskonsepsi ini dapat menyebabkan kesulitan belajar bagi peserta didik dan secara tidak langsung berdampak pada rendahnya capaian nilai peserta didik karena akan terintegrasi

dalam struktur kognitif siswa dan melekat kuat sehingga menghambat proses asimilasi konsep baru (Pakpahan, dkk, 2020).

Identifikasi miskonsepsi sangat penting dilakukan supaya potensi terjadinya miskonsepsi dapat direduksi. Tes diagnostik merupakan salah satu cara yang digunakan dalam menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Tes diagnostik dapat mempermudah guru dalam mengklasifikasikan siswa yang mengalami miskonsepsi dan dan siswa yang tidak tahu konsep (Putri dan Subekti, 2021). Penggunaan tes diagnostik menjelang awal atau akhir pembelajaran dapat membantu pendidik menemukan miskonsepsi siswa tentang materi yang diujikan. Tes diagnostik yang baik dapat memberikan gambaran yang tepat tentang kebingungan yang dialami siswa berdasarkan data kesalahan yang mereka buat. Pertanyaan diagnostik yang ideal mampu menunjukkan cara berpikir siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan meski jawaban yang diberikan tidak benar (Fariyani, dkk, 2015). Departemen Pendidikan Nasional (2007) menjabarkan bahwa tes diagnostik dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah atau kesulitan siswa dan dapat digunakan untuk merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya yang

telah teridentifikasi. Penggunaan tes diagnostik membuat materi pembelajaran yang dikuasai oleh siswa atau tidak dapat terlihat sehingga lebih mudah dalam mengidentifikasi, serta cara yang digunakan untuk mengatasi siswa yang belum dan tidak paham konsep lebih tepat (Shalihah, dkk, 2016).

Tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dapat dilakukan dengan interview, *open-ended test*, dan *multiple choice test* (Shalihah, dkk, 2016). Apabila memilih *multiple choice* terdapat 4 jenis tes diagnostik, mulai dari tingkat satu hingga tingkat empat. Tes diagnostik tingkat empat dipilih karena dapat menggali lebih dalam terkait miskonsepsi yang dialami siswa (Rochim, dkk, 2019). Tes diagnostik tingkat empat (*four-tier*) tercipta dari pembaruan tes diagnostik tingkat tiga (*three-tier*). Pembaruan pada tes diagnostik tingkat empat (*four-tier*) yakni berupa penambahan komponen alasan untuk memilih jawaban yang terdiri dari empat komponen, yaitu jawaban dari pertanyaan, tingkat kepercayaan jawaban, alasan memilih jawaban tersebut dan tingkat kepercayaan alasan. Jawaban ini akan membantu guru dalam mengelompokkan pemahaman konsep siswa secara lebih akurat, menetapkan sub materi yang memerlukan penekanan

khusus dan merancang pembelajaran yang akan meminimalisir terjadinya miskonsepsi (Putri dan Subekti, 2021).

Klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi dasar Biologi yang telah dipelajari sejak dalam masa Sekolah Menengah Pertama, dikemas dijabarkan secara singkat dalam mata pelajaran IPA Terpadu. Penulis mengangkat materi klasifikasi makhluk hidup dalam penelitian ini dikarenakan menjadi salah satu materi dasar yang penting untuk dipahami dalam Sekolah Menengah Atas khususnya bagi siswa jurusan Ilmu Sosial, hal ini karena biologi hanya dipelajari di kelas X saja. Penggunaan materi klasifikasi makhluk hidup dalam penelitian ini untuk mempermudah siswa dalam mengenal, membandingkan dan mempelajari makhluk hidup.

Selain itu untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dirancang, peneliti melakukan wawancara singkat dengan guru biologi kelas X MA Mazraatul Ulum yaitu Bpk. Drs. Ikhsanuddin M. M.Pd. mengenai kondisi siswa kelas X Ilmu Sosial. Bpk. Ikhsanuddin mengungkapkan bahwa besar kemungkinan siswa mengalami miskonsepsi atau ketidakpahaman konsep dilihat dari rendahnya nilai ulangan harian dan hasil ujian tengah semester siswa yang tidak mencapai KKM

yang telah ditetapkan. Rata-rata kelas yang diperoleh dari ulangan harian memiliki presentase yang cukup rendah bagi siswa dengan pemahaman konsep yang baik, karena siswa yang berada dalam kategori ini hanya sepertiga dari jumlah total siswa dalam kelas. Selain itu rendahnya minat siswa dalam mempelajari biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup membuat sedikit siswa yang paham akan materi yang tengah diajarkan. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan milik penulis meliputi subyek penelitian yang merupakan siswa kelas X Ilmu Sosial, dimana hal ini menjadi salah satu kebaruan penelitian pada bidang pendidikan, serta materi yang digunakan sebagai acuan adalah materi dasar biologi yaitu materi klasifikasi makhluk hidup. Beberapa penjelasan ini menguatkan perlu dilakukannya analisis lebih lanjut pada siswa guna mengatasi dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi yang lebih jauh pada siswa. Berdasarkan beberapa latar belakang diatas, penelitian dengan judul **“Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Four Tier Diagnostic Test* Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X Ilmu Sosial”** perlu dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Konsep yang kompleks memungkinkan siswa mengalami miskonsepsi dikarenakan prakonsepsi yang telah dimiliki siswa sebelumnya.
2. Miskonsepsi yang tidak diidentifikasi dapat mempengaruhi pemahaman siswa pada konsep yang lebih kompleks dan berpengaruh pada capaian hasil belajar
3. Berbagai faktor yang menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi baik secara internal maupun eksternal pada materi klasifikasi makhluk hidup

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk mencegah kajian penelitian menjadi terlalu jauh dari tujuan, maka batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yakni klasifikasi makhluk hidup yang dimuat dalam KD 3.3 dan KD 4.3
2. Analisis miskonsepsi pada penelitian ini menggunakan instrument *Four-tier diagnostic test*.
3. Penelitian ini dilakukan di MA Mazraatul Ulum Lamongan.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat miskonsepsi siswa menggunakan metode *four tier diagnostic test* pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa kelas X Ilmu Sosial?
2. Apa saja penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa kelas X Ilmu Sosial?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis tingkat miskonsepsi siswa menggunakan metode *four tier diagnostic test* pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa kelas X Ilmu Sosial
2. Untuk menguraikan penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa kelas X Ilmu Sosial

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Meningkatkan wawasan dalam bidang penelitian pendidikan
 - b. Sebagai referensi hasil kajian teori mengenai analisis miskonsepsi siswa menggunakan

metode *four-tier test* pada materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial

- c. Sebagai masukan yang dapat digunakan untuk meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada materi klasifikasi makhluk hidup.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa penelitian ini dapat digunakan sebagai penjas terkait kondisi siswa berdasarkan kategori yang ada ketika proses pembelajaran dilaksanakan.
- b. Bagi guru penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi serta motivasi dalam rangka memaksimalkan proses pembelajaran sehingga miskonsepsi yang akan dialami siswa dapat di minimalisir.
- c. Bagi sekolah sebagai institusi pendidikan penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pengingat dalam melaksanakan pembelajaran yang lebih baik supaya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini dapat meminimalisir terjadinya miskonsepsi siswa khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Miskonsepsi

a. Pengertian Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah ketidakkonsistenan konsep siswa dimana persepsi yang dimiliki bertentangan dengan konsep ilmiah (Widarti, dkk, 2017). Miskonsepsi terjadi ketika pemahaman siswa tidak sesuai dengan pemahaman saat ini yang pada umumnya diakui oleh para ahli ilmiah dan terjadi secara konsisten. Miskonsepsi adalah kesalahan yang dibuat oleh siswa dalam menguraikan atau menerapkan ide, konsep, serta hubungan konsep (Maratusholihah, 2017).

Miskonsepsi dapat menjadi kendala utama tercapainya tujuan pembelajaran di kelas. Beberapa materi memiliki jenjang materi masing-masing, sehingga apabila peserta didik telah salah menyimpulkan pada materi dasar, akan terjadi kesulitan siswa dalam memahami materi selanjutnya, yang kemudian akan berpengaruh pada capaian belajar siswa

(Agustin, 2020). Hasyim dkk (2018) menyebutkan bahwasannya miskonsepsi yang dialami siswa akan mengacaukan pemahaman siswa pada proses pembelajaran yang dilaksanakan di masa depan, sehingga guru perlu melakukan identifikasi miskonsepsi yang dialami siswa ketika memahami konsep.

Secara rinci menurut Utami Agustin (2020), miskonsepsi mencakup beberapa hal sebagai berikut : 1) pemahaman yang tidak mendasar mengenai konsep, 2) pengaplikasian konsep yang tidak sesuai, 3) pengklasifikasian contoh konsep yang salah dalam penerapan, 4) pengertian konsep yang berbeda, 5) gejala konsep-konsep yang berbeda, dan 6) Koneksi prograseif dari konsep-konsep yang salah.

b. Syarat Konsep dianggap Miskonsepsi

Siswa dianggap mengalami miskonsepsi apabila memenuhi aturan sebagai berikut:

- 1) Kualitas tidak lengkap, yang menyebabkan ketidakmampuan untuk mengkarakterisasi konsep secara akurat dan lengkap.

- 2) Penggunaan konsep yang tidak tepat, sehingga menyebabkan kegagalan diferensiasi dalam penangkapan konsep.
 - 3) Penggambaran suatu konsep yang tidak dapat diterima, dimana siklus spekulasi konsep teoritis bagi seseorang yang pikirannya berada pada tingkat substansial dan akan menemui hambatan.
 - 4) Spekulasi yang salah tentang suatu konsep, menyebabkan kurangnya intisari konsep yang esensial. Hilangnya pemahaman terkait substansi konsep menyebabkan pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah.
 - 5) Kegagalan untuk melakukan klasifikasi.
 - 6) Kesalahpahaman terhadap suatu objek dan siklus teoritis yang mengakibatkan gambaran yang ditunjukkan tidak sesuai dengan fakta yang sebenarnya.
- c. Penyebab Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat disebabkan oleh berbagai faktor termasuk strategi pembelajaran guru, materi pembelajaran yang digunakan, hingga diri siswa itu sendiri. Suparno (2013) menyatakan beberapa unsur miskonsepsi

dilihat dari sudut pandang penalaran konstruktivisme, antara lain:

- 1) Faktor yang berasal dari diri siswa itu sendiri. Prakonsepsi siswa yang didapatkan sebelum mendapatkan ilustrasi yang berasal dari lingkungan setempat, pengalaman pendidikan khususnya pengalaman memahami pengertian, dan minat belajar yang menimbulkan kebingungan menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi dari internal siswa.
- 2) Faktor yang bersumber dari tenaga pendidik. Kekeliruan pendidik dalam memahamkan materi utama yang sedang diajarkan memerankan peran penting dalam meningkatkan miskonsepsi siswa. Kesalahpahaman yang disebabkan kekeliruan dalam mengajar lebih sulit diatasi karena siswa merasa yakin pada pembelajaran yang diberikan guru di kelas.
- 3) Faktor yang bersumber dari pemanfaatan bahan ajar dan sumber belajar yang kurang jelas umumnya akan lebih sulit dipahami baik dari segi penjelasan maupun bahasanya.

4) Faktor yang bersumber dari metode pembelajaran. Beberapa teknik yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran oleh tenaga pendidik umumnya tidak efektif dan mudah dipahami sehingga terkadang pendidik hanya memberikan penekanan pada salah satu konsep materi dan berkesempatan untuk memunculkan miskonsepsi siswa.

d. Cara Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa

Berikut ini macam-macam metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa:

1) Peta konsep

Konsep siswa dapat dinilai dengan peta konsep yang bentuknya jelas tidak sama dengan tingkat pemahaman setiap siswa terhadap suatu konsep. Pencarian informasi siswa sebelumnya harus dimungkinkan dengan bantuan peta konsep. Peta konsep yang mengungkap hubungan penting antar konsep dan menonjolkan pemikiran pokok, yang disusun secara bertahap, dapat dengan

kelas mengungkap miskonsepsi siswa pada konsep tersebut (Taufiq, 2012).

2) *Certainty Response Index*

Strategi ini menggambarkan keyakinan responden pada realitas jawaban elektif yang diberikan. Penggunaan strategi CRI (*Certainty Response Index*) menunjukkan bahwa responden diminta untuk menjawab setiap kepurusan pada setiap pertanyaan yang telah diberikan, sehingga siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak paham konsep dapat dikenali (Asbar, 2017).

3) *Multiple Choice Test* dengan *Reasoning Terbuka*

Pengaplikasian tes ini siswa perlu menjawab dan menyusun alasan mengalami memberikan jawaban tersebut. Beberapa tanggapan yang tidak dapat diterima dan dianggap salah selanjutnya akan digunakan sebagai bahan pengujian selanjutnya. Mengingat konsekuensi dari jawaban yang salah dalam pilihan ganda tersebut, peneliti dapat bertemu dengan siswa untuk melihat bagaimana siswa berpikir dan mengapa

mereka memiliki pemikiran tersebut (Asbar, 2017).

4) Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang dilakukan oleh para pendidik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai jenis-jenis kesulitan yang dialami oleh siswa dalam proses pembelajaran. Tes diagnostik adalah tes yang diselesaikan untuk menentukan secara pasti jenis tantangan yang dialami siswa dalam mata pelajaran tertentu (Nurjanah & Marlianingsih, 2015). Menurut Mutmainna (2018) tes diagnostic berguna untuk mengetahui kekurangan siswa dan selanjutnya hasil ini dapat digunakan sebagai alasan untuk memberikan tindak lanjut yang sesuai dengan kekurangan yang dimiliki siswa.

Tes diagnostik digunakan oleh pendidik sebagai fase paling vital dalam mencari tahu dimana proses pembelajaran telah atau belum didominasi. Penggunaan tes diagnostik adalah sebagai salah satu bentuk usaha dalam mengungkap kualitas dan kesulitan yang terdapat pada tiap

proses pembelajaran sehingga upaya dapat diselesaikan dalam pengambilan keputusan untuk menemukan solusi dan pemikiran kritis dalam memecahkan masalah.

Tes diagnostik pertama kali berkembang sebagai pilihan ganda. Siswa disajikan pertanyaan kemudian diberikan pilihan jawaban. Siswa harus memilih salah satu opsi jawaban yang paling tepat. Menurut Suwanto (2013:136) menumbuhkan berbagai pilihan ganda yang digabungkan dengan alasan sebagai jenis klarifikasi untuk tanggapan yang dipilih. Bentuk soal ini dikenal sebagai pilihan ganda beralasan. Manfaat dari jenis pilihan ini adalah dapat digunakan untuk membedakan dua perspektif unik secara langsung dalam satu fenomena. Tes diagnostik yang dilakukan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dapat dilakukan dengan *interview*, *open-ended test*, *multiple-choice test*, *multiplier test* yakni *two-tier*, *three-tier* dan *four-tier* (Nurulwati, 2019).

2. Tes Diagnostik *Four Tier*

Tes diagnostik *four-tier* bergantung pada desain peningkatan dan pengembangan *four tier test* yang menciptakan instrument soal dengan bentuk pengembangan dari *three tier test* tipe semi tertutup pada keputusan respon di segmen berpikir. Tes diagnostik *four-tier test* merupakan penyempurnaan dari tes diagnostik *three-tier test* yang digabungkan dengan *confidence rating* pada penjelasan dibalik tanggapan sehingga tingkat kepercayaan atas tanggapan dan penjelasan tanggapan lebih tepat.

Tes diagnostik *Four-tier* adalah penyempurnaan diagnostik pilihan ganda berupa empat tingkat tes penyempurnaan ini berupa tambahan dari tingkat keyakinan dalam memilih alasan. Karena adanya tingkatan dalam tes diagnostik, maka *four-tier test* ini mempunyai banyak nilai lebih diantaranya:

- a. Membedakan tingkat keyakinan pada jawaban dari tingkat keyakinan pada alasan siswa sehingga guru dapat mencari tingkat tambahan pada pemahaman yang diperhitungkan siswa.

- b. Mendiagnosis kesan palsu yang dialami siswa secara keseluruhan.
- c. Tentukan bagian mana dari persyaratan materi yang lebih ditekankan
- d. Mengatur rencana lebih baik dalam proses pembelajaran sehingga membantu mengurangi miskonsepsi siswa.

Format instrumen *four-tier test* direncanakan dalam 4 tingkatan, yaitu: tingkat pertama adalah pilihan ganda dengan tiga pengecoh dan satu kunci jawaban yang harus dipilih mengenai soal pengetahuan siswa, tingkat kedua berisi besar keyakinan atas jawaban pada tingkat pertama, tingkat ketiga mengenai penjabaran alasan jawaban pada tingkat pertama dengan empat pilihan alasan yang telah disediakan, serta tingkat empat berisi terkait besar kepercayaan atas alasan jawaban pada tingkat ketiga.

Tabel 2.1 Desain *Four-tier Diagnostic Test*

Soal ke-n
n.1 (Pilihan Jawaban)
A. (Pilihan jawaban 1)
B. (Pilihan jawaban 2)
C. (Pilihan jawaban 3)
D. (Pilihan jawaban 4)
n.2 Tingkat Keyakinan Terkait Pilihan Jawaban
1. Hanya menebak
2. Sangat tidak yakin
3. Tidak yakin
4. Yakin
5. Sangat yakin
6. Amat sangat yakin
n.3 Pilihan alasan terkait jawaban yang dipilih
A. (Pilihan jawaban 1)
B. (Pilihan jawaban 2)
C. (Pilihan jawaban 3)
D. (Pilihan jawaban 4)
n.4 Tingkat Keyakinan Pilihan Alasan
1. Hanya menebak
2. Sangat tidak yakin
3. Tidak yakin
4. Yakin
5. Sangat yakin
6. Amat sangat yakin

(Sumber: Caleon and Subramaniam, 2010)

Langkah-langkah penyusunan instrumen *Four-tier Diagnostic Test* yaitu sebagai berikut:

- a. Menandai kemampuan dasar yang belum mencapai ketuntasan
- b. Menentukan sumber yang mungkin menyebabkan masalah
- c. Menentukan jumlah pertanyaan dan struktur yang sesuai
- d. Membuat kerangka pertanyaan
- e. Menyusun pertanyaan
- f. Meninjau pertanyaan yang telah disusun
- g. Membuat langkah penilaian dan evaluasi (Wilantika dkk, 2018).

Gambaran pertanyaan *Four-tier test* yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada Tabel 2.1 (Caleon and Subramaniam, 2010). Penggunaan pengkategorian dari kombinasi jawaban *Four-tier test* dalam penelitian terdapat pada Tabel 2.2 (Fariyani et al., 2015). Desain soal dan kombinasi jawaban *Four-tier test* yang digunakan penulis tanpa mengalami modifikasi atau perubahan.

Tabel 2.2 Kombinasi Jawaban

Kategori	Jawaban	Tingkat Keyakinan	Alasan	Tingkat Keyakinan
Paham Konsep	Benar	Tinggi	Benar	Tinggi
	Benar	Rendah	Benar	Rendah
Tidak Paham Konsep	Benar	Tinggi	Benar	Rendah
	Benar	Rendah	Benar	Tinggi
	Benar	Rendah	Salah	Rendah
	Salah	Rendah	Benar	Rendah
	Salah	Rendah	Salah	Rendah
	Benar	Tinggi	Salah	Rendah
	Salah	Rendah	Benar	Tinggi
	Benar	Rendah	Salah	Tinggi
Miskonsepsi	Benar	Tinggi	Salah	Tinggi
	Salah	Tinggi	Benar	Rendah
	Salah	Tinggi	Salah	Rendah
	Salah	Tinggi	Benar	Tinggi
	Salah	Rendah	Salah	Tinggi
	Salah	Rendah	Salah	Tinggi
	Salah	Tinggi	Salah	Tinggi

(Sumber: Fariyani, 2015)

3. Klasifikasi Makhluk Hidup

a. Pengertian Klasifikasi Makhluk Hidup

Klasifikasi makhluk hidup merupakan proses pengelompokkan makhluk hidup menjadi unit-unit tertentu berdasarkan

persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki (Ramlawati, 2017). Pengelompokan ini berpedoman pada kesamaan maupun perbedaan ciri yang ditemukan pada tiap individu makhluk hidup. Melalui proses ini makhluk hidup dapat dikelompokkan dan dibagi menjadi beberapa unit yang lebih kecil. Proses klasifikasi dapat memudahkan manusia untuk mempelajari dan mengidentifikasi serta memanfaatkan makhluk hidup.

Klasifikasi makhluk hidup dilaksanakan dengan melihat ciri-ciri makhluk hidup yang paling jelas hingga yang paling detail. Klasifikasi makhluk hidup dipelajari dalam ilmu biologi cabang taksonomi. Carolus Linnaeus merupakan ilmuwan yang berasal dari Swedia dalam memprakarsai ilmu taksonomi. Mengkaji dari segi dalil naqli, Allah SWT telah berfirman dalam Q.S An-Nur ayat 45 yang menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan hewan dalam berbagai macam bentuk.

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ، وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya: “dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya, sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendakinya, Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”.

Beberapa manfaat yang didapatkan dari pengklasifikasian makhluk hidup yaitu diantaranya:

- 1) Memudahkan proses mengenal dan memahami makhluk hidup.
 - 2) Membandingkan keragaman bentuk kehidupan.
 - 3) Mempelajari lebih jauh berbagai organisme khususnya pada hubungan kekerabatan yang dimiliki.
- b. Tujuan Pengklasifikasian Makhluk Hidup dan Tingkatan Taksonomi

Tujuan dilakukannya klasifikasi makhluk hidup diantaranya guna memudahkan, memahami, membandingkan, dan mengenali makhluk hidup. Secara detail materi klasifikasi

makhluk hidup memiliki beberapa tujuan diantaranya:

- 1) Makhluk hidup dapat dikelompokkan sesuai dengan perbedaan dan persamaan ciri yang dimiliki
- 2) Menjelaskan secara detail ciri-ciri antar satu makhluk hidup dengan yang lain yang berbeda jenis
- 3) Pengetahuan terkait hubungan kekerabatan lebih mendetail
- 4) Makhluk hidup yang belum memiliki nama dapat diberikan nama

Taksonomi memiliki beberapa tujuh tingkatan takson. Tingkatan ini digunakan untuk mengelompokkan makhluk hidup sampai dengan tingkat spesies. Tujuh tingkatan takson tersebut dapat dilihat dalam tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Urutan Kategori Taksonomi

Tingkatan Takson	Hewan	Tumbuhan
Kerajaan	Kerajaan	Kerajaan
Filum/Divisi	Filum	Divisi
Kelas	Kelas	Kelas
Ordo	Ordo	Ordo
Suku	Suku	Suku
Marga	Marga	Marga
Jenis	Jenis	Jenis

(Sumber: Kartini, 2018)

c. Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup

Sistem klasifikasi makhluk hidup dikelompokkan menjadi empat bagian berdasarkan kriteria yang digunakan, yakni sistem buatan (artifisial), sistem alami (natural), dan sistem filogenik.

1) Sistem Klasifikasi Buatan (Artifisial)

Sistem klasifikasi buatan berfokus pada tujuan yang masuk akal dalam garis besar makhluk hidup. Dasar klasifikasi adalah ciri morfologi, cara perkembangbiakan, alam sekitar dan keberadaan makhluk hidup (bentuk dan ukuran). Misalnya karakterisasi tumbuhan adalah pohon, semak, perdu, dan ilalang. Berdasarkan tempat tinggalnya makhluk hidup dikelompokkan menjadi makhluk hidup yang hidup di air dan yang hidup di darat. Satu lagi model jika dikelompokkan berdasarkan kegunaannya, misalnya, makhluk hidup yang dimanfaatkan sebagai makanan, sandang, papan dan obat-obatan.

2) Sistem Klasifikasi Alami (Natural)

Karakterisasi makhluk hidup menggunakan sistem alami memerlukan

pengembangan takson karakteristik.. Pengelompokan menggunakan model sistem ini dilakukan berdasarkan karakter-karakter normal yang tidak sulit untuk diamati, pada umumnya dilihat dari karakter morfologi, sehingga terbentuk takson-takson yang alami, seperti makhluk berkaki empat, makhluk bersirip, makhluk tidak berkaki, dan sebagainya. Jika pada tumbuhan misalnya tumbuhan berdaun menyirip, tumbuhan berdaun seperti strip dan sebagainya.

3) Sistem Klasifikasi Filogenik

Sistem karakterisasi filogenik adalah suatu pendekatan untuk mengumpulkan beberapa entitas organik yang didasarkan garis evolusi dan gagasan peningkatan keturunan makhluk dari sel primer ke jenis makhluk hidup dewasa. Model pengaturan ini sangat dipengaruhi oleh perkembangan teori evolusi. Sistem klasifikasi filogeni merupakan sistem klasifikasi yang adalah kerangka susunan yang mendasari kerangka karakterisasi mutakhir. Semakin dekat hubungan

kekerabatan, semakin banyak kemiripan morfologis dan fisik antar takson. Misalnya, orang utan lebih terikat erat dengan monyet dibandingkan dengan manusia. Hal itu tergantung pada tes biokimia setelah kemajuan pesat ilmu pengetahuan, terutama studi tentang kromosom, DNA, dan susunan protein organisme.

4) Sistem Klasifikasi Modern

Sistem pengelompokan modern dibuat berdasarkan hubungan keluarga makhluk hidup (filogenetik), kualitas atau atribut kromosom, serta ciri-ciri biokimia. Sistem klasifikasi ini selain itu juga mencakup alasan untuk pemeriksaan kualitas morfologi, desain fisik, fisiologi, etologi, dan korelasi struktur atom dari makhluk hidup yang di klasifikasikan.

Berdasarkan sistem klasifikasi modern, makhluk hidup dibedakan menjadi 5 kingdom, yaitu Monera, Protista, Fungi, Animalia dan Plantae.

- a) Monera adalah organisme yang tidak memiliki selaput (membran) inti atau

disebut prokariota, misalnya bakteri dan alga biru.

b) Protista adalah organisme bersel satu dan memiliki selaput inti yang disebut eukariota. Reproduksi harus dimungkinkan secara generatif khususnya yakni konjugasi dan vegetatif dengan partisi, diskontinuitas dan spora. Protista dipisahkan menjadi tiga kelompok khususnya Protista mirip tumbuhan (alga), Protista mirip hewan (Protozoa), dan protista mirip jamur.

c) Fungi (jamur) merupakan makhluk hidup yang dilengkapi selaput inti (eukariota) namun tidak memiliki klorofil dan hidup sebagai saprofit atau parasit. Tubuhnya terbentuk dari benang (hifa) atau anyaman (miselium). Fungi terbagi menjadi empat divisi diantaranya:

➤ *Zygomycota* merupakan jamur yang bersel banyak, memiliki bentuk benang yang tanpa sekat. Jamur ini dapat berkonjugasi

membentuk spora generatif, yaitu zigospora. Contohnya jamur tempe (*Rhizopus oryzae*).

- *Ascomycota* adalah jamur bersel banyak, berbentuk benang bersekat. Jamur ini bereproduksi secara generative dengan akospora dan bereproduksi secara vegetative dengan membentuk konida. Contohnya *Penicillium notatum* yang menghasilkan antibiotik.
- *Basidiomycota* umumnya memiliki tubuh buah dan berukuran besar. Reproduksi secara generatif. Jamur ini membentuk basidiospora. Contohnya jamur merang dan jamur kuping.
- *Deuteromycota* disebut juga jamur tidak sempurna karena tidak diketahui reproduksi generatifnya. Hifa bersekat dan dinding sel dari kitin. Contoh jamur panu (*Malassezia furfur*).

d) Plantae (tumbuhan) adalah organisme yang memiliki selaput inti (eukariota), memiliki klorofil, memiliki tubuh yang terdiri dari banyak sel berlainan yang membentuk jaringan dan organ, memiliki organ kelamin sehingga mampu menghasilkan keturunan dan tidak dapat berpindah tempat. Tumbuhan dibedakan menjadi dua kelompok besar yakni tumbuhan berpembuluh dan tumbuhan tidak berpembuluh.

➤ Tumbuhan tidak berpembuluh

Ciri tumbuhan ini adalah tidak memiliki akar, batang dan daun sejati. Tumbuhan yang tergolong dalam kelompok ini adalah Lumut (*Bryophyta*).

➤ Tumbuhan berpembuluh

Ciri tumbuhan ini adalah memiliki *xylem* (pembuluh kayu) dan *floem* (pembuluh tipis kulit). Tumbuhan yang tergolong dalam kelompok ini adalah tumbuhan

paku (*Pteridophyta*) dan tumbuhan biji (*Spermatophyta*).

e) Animalia (hewan) adalah organisme yang tubuhnya tersusun atas banyak sel berlainan sehingga membentuk jaringan dan organ. Organisme ini bereproduksi secara generatif yakni bertelur dan melahirkan dan dapat berpindah tempat serta tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri sehingga bergantung pada lingkungan di sekitarnya. Terdiri dari organ kelamin sehingga dapat dibedakan menjadi jantan dan betina. Organisme ini digolongkan menjadi dua kelompok besar yakni hewan bertulang belakang (*vetebrata*) dan hewan tidak bertulang belakang (*invetebrata*).

➤ *Invetebrata* adalah kelompok hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Kelompok ini terbagi lagi menjadi beberapa bagian diantaranya porifera, colenterata, Platyhelminthes, nemathelminthes, annelida,

molusca, arthropoda dan Echinodermata.

- *Vetebrata* adalah kelompok hewan yang memiliki tulang belakang. Kelompok ini dibagi lagi dalam beberapa bagian diantaranya *pisces, amphibi, reptilia, aves* dan *mamalia*.

B. Kajian Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Hajiriah, dkk (2019) yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Miskonsepsi pada Mata Pelajaran Biologi**”. Hasil penelitian menunjukkan dari 30 siswa, 97% mengalami miskonsepsi. Persamaan penelitian ini dengan milik peneliti yakni berfokus pada analisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa khususnya pada mata pelajaran biologi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian milik peneliti ada pada beberapa hal, diantaranya penelitian ini melakukan identifikasi miskonsepsi menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) sedangkan milik peneliti hanya berfokus pada penggunaan tes diagnostik *four-tier*. Materi yang digunakan juga berbeda, yakni pada penelitian ini menggunakan ciri makhluk hidup, sedangkan peneliti menggunakan materi klasifikasi makhluk hidup.

Penelitian lain milik Pakpahan, dkk (2020) yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Sistem Saraf menggunakan *Four-tier Diagnostic Test***”. Hasil penelitian menunjukkan presentase miskonsepsi peserta didik sebesar 8,1% dengan kategori rendah. Sumber miskonsepsi yang memiliki kontribusi terbesar adalah peserta didik itu

sendiri dengan presentase 68,6% yang disebabkan pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah dan minat belajar yang rendah. Persamaan terletak pada penggunaan tes *diagnostic four-tier test* sebagai instrumen pengumpuland atau berupa tes, namun untuk perbedaan yang dimiliki berada pada materi yang digunakan yakni penelitian ini menggunakan materi sistem saraf sedangkan peneliti menggunakan materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu subjek penelitian juga berbeda, pada penelitian ini menggunakan subjek yakni siswa kelas XI MIPA sedangkan peneliti menggunakan subjek yaitu siswa kelas X Ilmu Sosial.

Penelitian relevan dilakukan oleh Widiastutik dan Isnawati (2021) dengan judul **“Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XII SMA pada Submateri Sintesis Protein Berdasarkan Hasil Uji *Four-tier Diagnostic Test*”**. Hasil penelitian menunjukkan terdapat miskonsepsi pada pemahaman siswa, secara detail nilai presentasinya sebesar 52,60%, 25,10% bagi siswa yang tidak paham konsep dan 22,60% siswa paham konsep. Persamaan penelitian ini dengan milik peneliti pada metode pengumpulan data yang digunakan yakni tes *diagnostic four-tier*. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian peneliti yang berada pada

materi, yakni menggunakan submateri sintesis protein, sedangkan milik peneliti menggunakan materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu subyek penelitian cukup berbeda, yakni pada penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA sedangkan peneliti adalah siswa kelas X Ilmu Sosial.

Penelitian selanjutnya milik Azizah dan Susantini (2021) dengan judul "**Pengembangan Instrumen *Four-tier Test* untuk mendeteksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pembelahan Sel**". Hasil penelitian menunjukkan instrumen pengembangan dinyatakan sangat valid dan reliabel, dan rata-rata miskonsepsi lebih tinggi daripada yang paham konsep dan tidak paham konsep yakni sebesar 68,74%. Persamaan penelitian ini dengan milik peneliti yakni pada tes yang digunakan yaitu tes diagnostik *four-tier*. Perbedaan penelitian ini dengan milik peneliti adalah pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sehingga mengacu pada model ADDIE dan selanjutnya dilakukan uji coba ketika instrumen sudah dinyatakan valid dan reliabel sedangkan peneliti menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Selain itu materi pelajaran yang digunakan berbeda, penelitian ini mengangkat materi terkait pembelahan sel sedangkan peneliti terkait

klasifikasi makhluk hidup. Subyek penelitian ini pun berbeda dengan milik peneliti, yakni pada penelitian ini subyek diambil dari kelas XII SMA, sedangkan subyek penelitian milik peneliti adalah siswa kelas X Ilmu Sosial.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustina dan Indana (2022) dengan judul “**Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Protista menggunakan *Four-tier Test***” juga berkaitan dengan milik peneliti. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata miskonsepsi siswa pada materi Protista sebesar 32,44%. Persamaan penelitian ini dengan milik peneliti yakni pada metode yang digunakan yaitu tes diagnostik *four-tier test*. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan milik peneliti adalah pada materi yang digunakan dan subjek penelitian. Materi yang digunakan yakni Protista sedangkan peneliti klasifikasi makhluk hidup. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X MIPA sedangkan peneliti menggunakan siswa kelas X Ilmu Sosial.

C. Kerangka Berpikir

Ilmu biologi merupakan salah satu pengetahuan alam yang mengkaji terkait makhluk hidup beserta aktifitasnya, yang didalamnya memiliki konsep kompleks dan cukup luas sehingga saling berhubungan satu sama lain. Proses pemahaman konsep oleh siswa adalah hal penting dalam pembelajaran biologi yang memerlukan perhatian khusus dari guru sehingga dapat meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada siswa (Firdaus dan Wisanti, 2021).

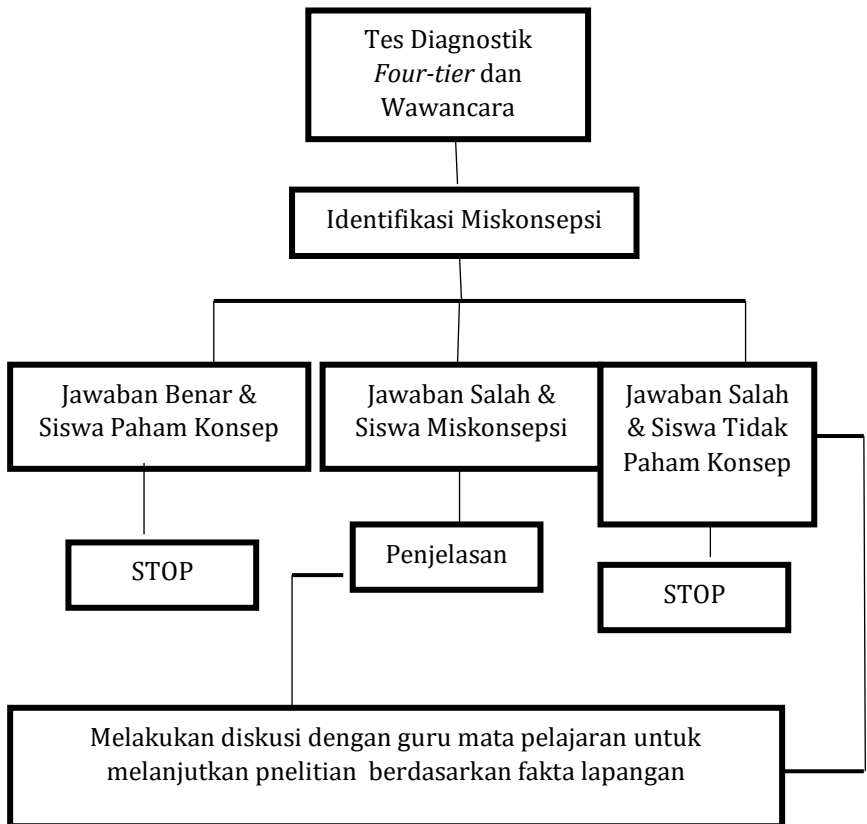
Miskonsepsi merupakan pemahaman, ide, dan gagasan tentang suatu konsep yang berbeda atau bertentangan dengan yang telah disepakati oleh ilmuwan secara luas (Suparno, 2013). Miskonsepsi yang terjadi pada siswa jika tidak ditindak lanjuti akan berpengaruh pada capaian hasil belajar siswa serta pengaplikasian konsep yang diterima tersebut di kehidupan sehari-hari.

Beberapa faktor menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi pada pemahaman siswa diantaranya siswa itu sendiri, cara penyampaian guru, metode dan media pembelajaran yang digunakan, pendekatan yang diterapkan hingga sumber belajar yang digunakan dalam tiap proses pembelajaran. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran

hasil analisis tentang miskonsepsi yang dialami siswa kepada guru sehingga diharapkan guru mampu mencegah dan menanggulangi miskonsepsi siswa dengan langkah yang tepat.

Penelitian ini menggunakan instrument tes diagnostik *four-tier* untuk menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Hasil tes diagnostik nantinya dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu siswa paham konsep, siswa miskonsepsi dan siswa tidak paham konsep, serta diuraikan secara jelas faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Kemudian hasil tes diagnostik akan disesuaikan dengan hasil wawancara untuk memperoleh data yang lengkap dan valid sehingga dapat ditarik kesimpulan yang sesuai.

Secara garis besar, proses penelitian yang akan dilakukan dijelaskan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1

**Kerangka berfikir Analisis Miskonsepsi Menggunakan Metode
Four-tier Diagnostic Test pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup
Siswa Kelas X Ilmu Sosial**

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini berusaha menggambarkan hasil analisis miskonsepsi yang dialami oleh siswa kelas X Ilmu Sosial 1 pada materi klasifikasi makhluk hidup. Data kuantitatif didapatkan melalui skor jawaban subjek yang dianalisis terhadap pedoman tes diagnostik *four-tier*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di MA NU Mazraatul Ulum Paciran Lamongan.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni di semester genap tahun ajaran 2021/2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA Mazraatul Ulum Paciran Lamongan yang terdiri dua kelas X MIPA dan 2 Kelas dari X Ilmu Sosial dengan total siswa sebanyak 130 siswa.

2. Sampel

Sampel penelitian yang dijadikan sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas X Ilmu Sosial 1 MA Mazraatul Ulum Paciran Lamongan yang berjumlah 35 siswa.

3. Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yakni *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan beberapa hal tertentu. Pertimbangan sampel pada penelitian ini adalah penelitian dilakukan pada siswa kelas X Ilmu Sosial yang telah mendapatkan mata pelajaran biologi, khususnya materi klasifikasi makhluk hidup. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X Ilmu Sosial 1 yang berjumlah 35 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi variabel-variabel penelitian harus dirumuskan untuk menghindari kesesatan dalam mengumpulkan data. Penelitian ini memuat definisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Miskonsepsi ini diukur menggunakan tes diagnostik *Four-tier* pada siswa kelas X Ilmu Sosial materi klasifikasi makhluk hidup.

2. Tes Diagnostik *Four-tier* yang terdiri dari empat tingkatan, dimana tingkat pertama untuk soal pengetahuan dalam bentuk pilihan ganda, tingkat kedua berisi tentang keyakinan atas jawaban pada tingkat pertama, tingkat tiga berisi tentang alasan jawaban pada tingkat pertama dan tingkat empat berisi tentang tingkat keyakinan atas jawaban pada tingkat ketiga. Tes ini terdiri dari 10 butir soal yang diujikan pada 35 siswa kelas X Ilmu Sosial.
3. Materi klasifikasi makhluk hidup yang digunakan dalam penelitian ini dimuat dalam KD 3.3 dan KD 4.3 yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan soal. Sub materi meliputi definisi dan tujuan klasifikasi, dasar-dasar klasifikasi, tingkatan takson dalam klasifikasi, sistem tata nama makhluk hidup, perkembangan klasifikasi makhluk hidup.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes

Penelitian ini menggunakan tes untuk menentukan apakah terdapat miskonsepsi dan seberapa besar tingkat miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas X Ilmu Sosial mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. Tes yang digunakan adalah tes obyektif berbentuk pilihan jamak berdesain 4 tingkat (*Four tier*). Tingkat

pertama adalah pertanyaan informasi dan pengetahuan dalam bentuk pilihan ganda yang akan dipilih oleh peserta didik, tingkat kedua mengenai tingkat kepercayaan atas jawaban terhadap tingkat pertama, tingkat ketiga berisi penjelasan dibalik jawaban pada tingkat pertama dan tingkat keempat berisi tingkat kepercayaan atas alasan jawaban pada tingkat ketiga.

Tes penelitian terdiri dari 20 soal dengan masing-masing 4 tingkatan yang akan digunakan untuk mengukur sejauh mana miskonsepsi yang dialami siswa. Soal tes akan melalui beberapa tahap uji seperti validasi dengan dua dosen ahli yakni Ibu Dian Tauhidah, M.Pd. dan Ibu Ndzani Latifathur Rofi'ah, M.Pd. dan selanjutnya dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, indeks kesukaran dan uji daya beda.

2. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih jauh faktor penyebab miskonsepsi yang terjadi di lapangan. Wawancara bersifat semi terstruktur yang menggunakan pedoman wawancara sebagai acuan. Wawancara akan dilakukan dengan melibatkan siswa dan guru, siswa yang di wawancara dibagi menjadi 3 bagian

yakni siswa yang mengalami miskonsepsi tingkat tinggi, miskonsepsi tingkat sedang hingga miskonsepsi tingkat rendah. Instrumen wawancara yang digunakan dibagi menjadi dua jenis yakni untuk guru dan siswa, dengan total masing-masing 12 pertanyaan dan 8 pertanyaan. Instrumen penelitian akan memberikan kesimpulan faktor internal dan eksternal miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

3. Observasi sederhana juga dilakukan oleh peneliti yang dilaksanakan di awal sebelum melaksanakan penelitian, dengan tujuan untuk mengetahui gambaran kondisi awal yang terjadi di lapangan. Peneliti melakukan wawancara sederhana dengan guru tentang kondisi dan nilai siswa selama mengikuti pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup
4. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh langsung dari tempat penelitian, meliputi beberapa hal misalnya, kurikulum, perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah, laporan kegiatan.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data

penelitian agar pekerjaan peneliti lebih mudah dan mempunyai hasil yang lebih baik. Sebelum digunakan untuk mengumpulkan data, suatu instrumen perlu dianalisis terlebih dahulu. Pada instrumen yang akan digunakan dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda terlebih dahulu pada tiap butir soal. Setelah dilakukan uji-uji tersebut kemudian dipertimbangkan butir soal mana yang layak digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dari suatu instrumen. Instrumen yang valid adalah alat ukur yang dapat digunakan untuk memperoleh data yang valid. Valid berarti alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011, hlm. 168). Uji validitas akan dilakukan pada Dosen ahli setelah itu diujikan pada siswa dalam lingkup kecil dan terakhir akan diujikan pada siswa dalam lingkup besar. Instrumen dalam penelitian menggunakan tes obyektif berbentuk pilihan jamak, validitas dapat dihitung dengan koefisien menggunakan *product moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel yang dikorelasikan

X = Skor butir soal

Y = Skor total

N = Banyaknya subyek

Ketentuan soal valid atau tidak dapat dilihat ketentuannya pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Ketentuan Uji Validitas

r_{xy}	Keterangan
$r_{xy\text{hitung}} > r_{xy\text{tabel}}$	Valid
$r_{xy\text{hitung}} < r_{xy\text{tabel}}$	Tidak valid

(Sumber: Arikunto, 2013)

Nilai $r_{xy\text{tabel}}$ dihitung dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 atau 5%.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji tingkat keajegan (tingkat konsisten) suatu tes yang akan digunakan dalam penelitian. Tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tepat apabila diteskan berkali-kali. Instrument yang reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reliabilitas juga menunjuk pada suatu tingkat keterandalan sesuatu. Perhitungan tes reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode

Kuder dan Richardshon yaitu menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut :

$$r_{11} = [n/n-1] [1 - \Sigma Si^2 / St^2]$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes yang dicari

n = Banyaknya item soal

ΣSi^2 = Jumlah varians skor dari setiap item soal

ΣSt^2 = Varians total

Untuk melihat soal tes, dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien reliable r_{11} dengan koefisien korelasi tabel $r_{xy\text{tabel}}$ yang ketentuannya dapat dilihat pada tabel 3.2 dan 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Ketentuan Uji Reliabilitas

r_{xy}	Keterangan
$r_{xy\text{hitung}} > r_{xy\text{tabel}}$	Reliabel
$r_{xy\text{hitung}} < r_{xy\text{tabel}}$	Tidak Reliabel

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$0,80 < X \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < X \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < X \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < X \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < X \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Sugiyono, 2016)

3. Indeks Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol (P) singkatan dari kata proporsi. Untuk menentukan tingkat kesukaran item instrumen dapat menggunakan rumus antara lain sebagai berikut:

$$P = B/JS$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah Siswa yang Menjawab Benar

JS = Jumlah Siswa Peserta Tes

Selanjutnya untuk kategori indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai	Keterangan
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 > P \geq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2013)

4. Uji Daya Beda

Pasca dilakukan uji validitas, uji reliabilitas dan uji tingkat kesukaran, selanjutnya dilakukan uji daya pembeda soal tersebut. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Angka yang

menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi yang diberi lambang (D). Menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{BA - BB}{JA - JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

PA = BA/JA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

PB = BB/JB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Selanjutnya untuk kategori uji daya beda dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
$0,70 > D \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 > D \leq 0,70$	Baik
$0,20 > D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 > D \leq 0,20$	Jelek

(Sumber: Arikunto, 2013)

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Miskonsepsi

Untuk menguji tingkat miskonsepsi, analisis data yang dilakukan untuk memperoleh berupa profil miskonsepsi dengan perhitungan presentase miskonsepsi yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase jumlah siswa yang miskonsepsi

F = Banyaknya siswa yang miskonsepsi

N = Jumlah seluruh peserta tes

Selanjutnya untuk kategori persentase miskonsepsi dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kategori Presentase Miskonsepsi

Besar P	Kriteria
0% ≥ 30%	Rendah
31% ≥ 60%	Sedang
61% ≥ 100%	Tinggi

(Sumber: Azizah dan Susantini, 2021:126-134)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dimana sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Ilmu Sosial 1 MA Mazraatul Ulum Desa Paciran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur tahun ajaran 2021/2022 pada semester 2. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat miskonsepsi yang terjadi pada siswa melalui instrumen penelitian soal berupa tes diagnostik *four-tier* yang sebelumnya telah melalui tahap validasi dengan dua dosen ahli yakni Ibu Dian Tauhidah, M.Pd. dan Ibu Ndzani Latifatur Rofi'ah, M.Pd. dan selanjutnya dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Hasil Uji Instrumen Validitas dan Reliabilitas

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh data dimulai dari menyusun kisi-kisi instrumen penelitian, membuat soal sebanyak 20 butir soal berupa empat jawaban bertingkat. Tingkat pertama berupa pilihan ganda

pertanyaan, tingkat kedua yakni besar keyakinan memilih jawaban pada tingkat pertama, tingkat ketiga berupa pilihan ganda mengenai alasan memilih jawaban pada tingkat pertama, dan tingkat keempat yakni besar keyakinan memilih alasan pada tingkat ketiga. Data hasil penelitian dianalisis dan dideskripsikan untuk mengetahui adanya siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi klasifikasi makhluk hidup. Berikut analisis uji instrumen soal antara lain:

a. Uji Validitas

Hasil uji kelayakan tes sebanyak 20 soal dilakukan oleh 10 responden dari kelas XI Ilmu Sosial 1 dengan taraf signifikan sebesar 5% dan r tabel sebesar 0,6319 sehingga item soal dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	Kriteria
4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20,	Valid
1, 2, 3, 7, 10, 14, 17, 18	Tidak Valid

b. Uji Reliabilitas

Hasil perhitungan uji reliabilitas butir soal diperoleh $r_{11} = 0,93$ dengan taraf signifikan

5% maka dihasilkan $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ yang membuktikan bahwa soal bersifat reliabel atau baik digunakan dalam penelitian.

c. Tingkat Kesukaran

Hasil perhitungan tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	20

d. Daya Pembeda

Hasil perhitungan daya beda item soal dirangkum pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Pembeda

Kriteria	Nomor Soal	Jmlh
Sangat Jelek	2, 3, 18	3
Jelek	7, 10, 17	3
Cukup	1,	1
Baik	4, 6, 11, 12, 13, 14, 16,	7
Sangat Baik	5, 8, 9, 15, 19, 20	6

Hasil uji analisis instrumen menunjukkan hanya 10 butir soal dari 20 jumlah total yang layak digunakan dalam penelitian lebih lanjut,

dikarenakan syarat soal yang dapat digunakan dalam penelitian adalah bersifat valid, reliabel, tingkat kesukaran minimal pada kategori sedang dan uji daya beda menunjukkan kategori cukup, baik dan sangat baik. Nomor soal yang memenuhi syarat kategori di atas diantaranya butir soal nomor 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13,, 16, 19, 20.

2. Hasil Penelitian Tes Diagnostik *Four-tier*

Berdasarkan hasil uji instrumen soal yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda diperoleh 10 butir soal yang baik digunakan dalam penelitian. Kemudian analisis data dilakukan setelah penelitian berupa pengerjaan soal oleh responden yang meliputi pilihan ganda pertanyaan, tingkat keyakinan jawaban, alasan dan tingkat keyakinan alasan. Selanjutnya akan dikelompokkan berdasarkan siswa yang paham konsep (PK), miskonsepsi (M) dan tidak paham konsep (TPK) yang akan dijelaskan persentasenya sebagai berikut:

- a. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 1 sebesar 51% yang terjadi pada 18 siswa dari 35 siswa. Besar persentase dari

siswa paham konsep sebesar 9% yang terjadi pada 3 siswa dari 35 siswa sedangkan persentase siswa tergolong dalam kategori tidak paham konsep sebesar 40% yang terjadi pada 14 siswa dari jumlah total 35 siswa.

- b. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 2 sebesar 51% yang terjadi pada 18 siswa dari 35 siswa. Selanjutnya siswa yang tergolong dalam kategori paham konsep memiliki persentase sebesar 3% yakni pada 1 siswa dari 35 siswa dan sisanya yakni sebesar 46% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 16 siswa dari 35 siswa.
- c. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 3 sebesar 83% yang terjadi pada 29 siswa dari 35 siswa. Sisa persentase sebesar 17% tergolong dalam kategori tidak paham konsep dan terjadi pada 6 siswa dari 35 siswa. Tidak ditemukan siswa dengan kategori paham konsep.
- d. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 4 sebesar 57% yang terjadi pada 20 siswa dari 35 siswa. Selanjutnya siswa yang

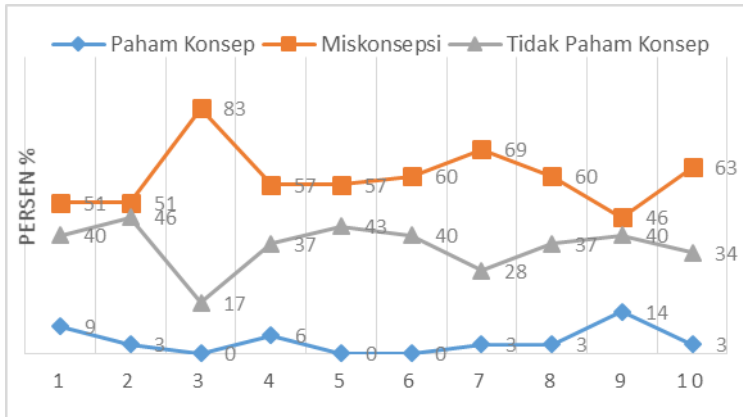
tergolong dalam kategori paham konsep sebanyak 2 siswa dari 35 siswa dengan persentase sebesar 6%, sedangkan siswa yang tergolong dalam kategori tidak paham konsep yakni sebanyak 13 siswa dari 35 siswa dengan persentase sebesar 37%.

- e. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 5 sebesar 57% yang terjadi pada 20 siswa dari 35 siswa. Sisa persentase sebesar 43% yang terjadi pada 15 siswa dari 35 siswa tergolong dalam kategori tidak paham konsep. Tidak ditemukan siswa dengan kategori paham konsep pada soal ini.
- f. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 6 sebesar 60% yang terjadi pada 21 siswa dari 35 siswa. Selanjutnya siswa yang berada pada kategori tidak paham konsep sebanyak 14 siswa dari 35 siswa dengan besar persentase 40%.
- g. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 7 sebesar 69% yang terjadi pada 24 siswa dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam kategori paham konsep sebanyak 1 orang dari 35 siswa dengan persentase sebesar 3% sedangkan siswa yang tidak

- paham konsep sebanyak 10 dari 35 siswa dengan persentase sebesar 28%.
- h. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 8 sebesar 60% yang terjadi pada 21 siswa dari 35 siswa. Selanjutnya siswa yang tergolong dalam kategori paham konsep sebanyak 1 siswa dari 35 siswa dengan besar persentase 3% dan siswa yang tergolong dalam kategori tidak paham konsep sebesar 37% yaitu sebanyak 13 siswa dari 35 siswa.
 - i. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 9 sebesar 46% yang terjadi pada 16 siswa dari 35 siswa. Sisa persentase sebesar 14% dan 40% masing-masing tergolong dalam kategori paham konsep dan tidak paham konsep. Siswa yang paham konsep dan tidak paham konsep berturut-turut yakni sebanyak 5 siswa dan 14 siswa dari 35 siswa.
 - j. persentase tingkat miskonsepsi pada soal nomor 10 sebesar 63% yang terjadi pada 22 siswa dari 35 siswa. Selanjutnya siswa yang tergolong dalam kategori paham konsep dan tidak paham konsep berturut-turut sebanyak

1 siswa dan 12 siswa dari 35 siswa dengan persentase sebesar 3% dan 34%.

Hasil persentase miskonsepsi per nomor soal yang terjadi pada 35 siswa kelas X Ilmu Sosial 1 digambarkan dalam grafik 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Persentase Miskonsepsi Siswa Setiap Kategori

Besar persentase pengelompokkan siswa dalam kategori paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep secara keseluruhan dapat dilihat dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Presentase kategori pengelompokkan siswa

Kategori	PK	M	TPK
Persentase	4,1 %	59,7%	36,2 %
Jumlah Total			

Tabel diatas menyebutkan bahwa tingkat miskonsepsi pada 35 siswa sebesar 59,7% yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sedang, untuk

siswa yang paham konsep sebesar 4,1% yang tergolong kategori rendah. Siswa yang mengalami tidak paham konsep sebesar 36,2% yang tergolong sedang, agar lebih jelas persentase miskonsepsi secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut:



Gambar 4.2 Persentase Kategori Pengelompokkan Siswa

3. Hasil Wawancara Guru dan Siswa terkait Faktor-faktor Penyebab Miskonsepsi

Beberapa hal lain yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini mengenai penyebab-penyebab miskonsepsi siswa yang dikaji lebih jauh menggunakan metode wawancara. Analisis data berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan kepada 3 siswa dari kelas X Ilmu Sosial 1 dan guru yang mengampu mata pelajaran biologi yakni Bpk.

Drs. Ikhsanuddin M, M.Pd., dan diperoleh data yang telah direkap dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Rekap Hasil Wawancara Penyebab Miskonsepsi Siswa

Faktor Penyebab Miskonsepsi	Hasil Wawancara
Siswa	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi relatif rendah b. Prakonsepsi awal siswa yang bertentangan dengan konsep ilmiah c. Minat belajar yang rendah khususnya pada mata pelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup
Guru	<ul style="list-style-type: none"> a. Keterbatasan guru dalam menggunakan media pembelajaran secara maksimal, fasilitas sarana dan prasarana sekolah yang belum memadai seperti laboratorium, dan jam pelajaran yang lebih singkat dari kelas Ilmu Alam
Pendekatan, Metode dan Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Pendekatan yang digunakan yakni pendekatan <i>non saintific</i> b. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi ceramah, diskusi dan presentasi, latihan soal c. Media pembelajaran yang digunakan hanya PPT
Sumber Belajar	<ul style="list-style-type: none"> a. Sumber belajar yang digunakan diantaranya buku utama yaitu buku paket peminatan IPA, internet dan beberapa kumpulan Koran yang ada di perpustakaan

B. Pembahasan

1. Analisis Tingkat Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Four-tier Test*

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi dapat diidentifikasi dan dianalisis menggunakan metode tes diagnostik *four-tier* khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial. Sesuai dengan penjelasan Nurjannah dan Marlianningsih (2015) bahwa tes diagnostik dapat digunakan untuk menentukan secara tepat kesukaran yang dihadapi siswa dalam suatu mata pelajaran tertentu, khususnya miskonsepsi yang dialami siswa. Miskonsepsi adalah ketidakkonsistenan konsep siswa dengan konsep ilmiah meliputi penafsiran konsep, hubungan konsep dan penerapan konsep yang terjadi secara berulang (Marathusolihah, 2017).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas X Ilmu Sosial 1 di MA Mazraatul Ulum Paciran Kabupaten Lamongan mengalami miskonsepsi pada materi klasifikasi makhluk hidup, adapun miskonsepsi tertinggi terdapat pada 3 nomor soal yakni pada soal nomor 3 (sistem klasifikasi artifisial) yaitu sebesar 83%, soal nomor 7 dan soal nomor 10 (tata cara penulisan ilmiah)

yaitu sebesar 69% dan 63%, ketiga persentase miskonsepsi ini tergolong dalam kategori miskonsepsi tinggi. Sedangkan untuk 7 nomor soal lainnya tergolong dalam kategori miskonsepsi sedang dengan persentase masing-masing diantaranya; soal nomor 1 (sistem klasifikasi filogenetik) sebesar 51%, soal nomor 2 (urutan tingkatan takson) sebesar 51%, soal nomor 4 (perbedaan filum dan divisi) sebesar 57%, soal nomor 5 (ciri-ciri kingdom fungi) sebesar 57%, soal nomor 6 (hubungan kekerabatan antar spesies) sebesar 60%, soal nomor 8 (ciri-ciri kingdom animalia) sebesar 60%, dan soal nomor 9 (perkembangan sistem klasifikasi) sebesar 46%.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas X Ilmu Sosial dengan total 35 siswa secara keseluruhan tergolong dalam kategori miskonsepsi sedang dengan persentase sebesar 57,9%. Kategori sedang pada miskonsepsi ini tidak membuat siswa lainnya mengalami pemahaman konsep yang baik dikarenakan dari hasil penelitian yang didapatkan dapat dilihat bahwa siswa yang mengalami pemahaman konsep hanya berada pada persentase 4,1%, sedangkan sisanya yakni sebesar 36,2% berada

pada kategori tidak paham konsep (*Lack of Knowledge*), hal ini dilihat dari jawaban, alasan dan tingkat keyakinan yang diberikan ketika mengerjakan soal.

Berdasarkan gambar grafik nomor 4.1 sebelumnya telah dimuat dengan jelas tingkat miskonsepsi tertinggi yang dialami 35 siswa yakni sebesar 83% pada item soal nomor 3 sedangkan miskonsepsi terendah yang terjadi pada 35 siswa terdapat pada item soal nomor 9 sebesar 46%. Analisis lebih detail untuk tiap butir soal diantaranya sebagai berikut:

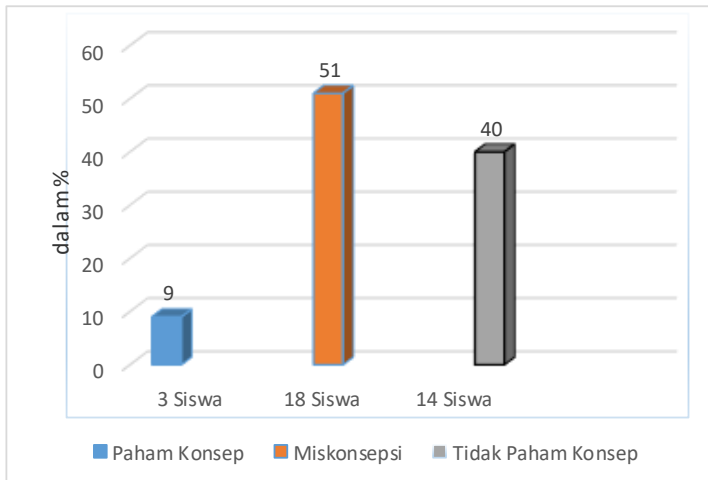
a. analisis jawaban siswa pada soal nomor 1

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 18 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 51%. Siswa yang berada dalam kategori miskonsepsi memiliki tiga tipe yaitu, jawaban dan alasan salah dengan keyakinan tinggi, jawaban benar dan alasan salah disertai keyakinan tinggi, dan jawaban salah dengan alasan benar dan keyakinan tinggi. Soal nomor 1 memuat pengertian dari sistem klasifikasi filogenetik yaitu sistem

klasifikasi yang dilakukan berdasarkan jauh dekatnya hubungan kekerabatan antarorganisme berdasarkan proses evolusi (Irnaningtyas, 2014). Siswa yang mengalami miskonsepsi memilih jawaban selain sistem klasifikasi filogenetik dengan alasan yang salah, misalnya karena proses evolusi dilihat dari adanya persamaan sifat terutama sifat morfologi. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Tingkat keyakinan ini menunjukkan adanya miskonsepsi pada siswa dimana tingkat kepercayaan diri yang diberikan tinggi, karena ciri-ciri miskonsepsi yakni jawaban dan alasan salah disertai tingkat keyakinan tinggi yang cenderung konsisten (Winarni, 2015).

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 3 siswa dengan besar persentase 9% dan sisanya yakni 40% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 14 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih jawaban dan alasan yang tepat disertai keyakinan yang tinggi, yaitu sistem klasifikasi

filogenetik dengan alasan bahwa sistem ini dilihat dari garis evolusi dan sifat perkembangan genetik organisme sejak sel pertama hingga menjadi bentuk organisme dewasa (Irnaningtyas, 2014). Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik 4.3.



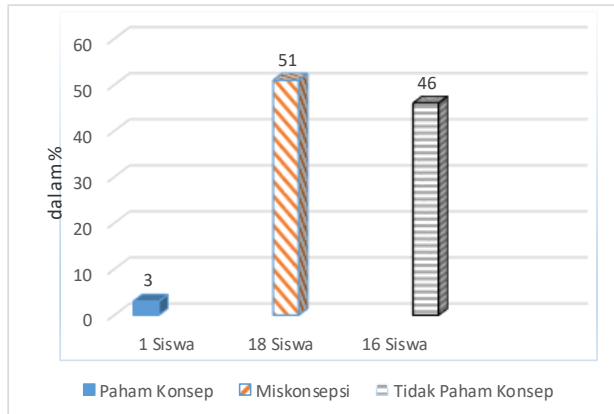
Gambar 4.3 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomor 1

b. analisis jawaban siswa pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa

siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 18 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 51%. Siswa yang berada dalam kategori miskonsepsi memiliki tiga tipe yaitu, jawaban dan alasan salah dengan keyakinan tinggi, jawaban benar dan alasan salah disertai keyakinan tinggi, dan jawaban salah dengan alasan benar dan keyakinan tinggi. Soal nomor 2 memuat pertanyaan mengenai urutan tingkatan takson dari tertinggi hingga terendah. Siswa yang mengalami miskonsepsi memilih spesies sebagai takson tertinggi, sisanya memilih urutan yang salah yakni bukan filum sebagai takson tertinggi setelah kingdom melainkan kelas. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6 sehingga tergolong miskonsepsi. Siswa yang miskonsepsi memilih alasan bahwa spesies menjadi takson tertinggi dikarenakan menunjukkan jenis individu dengan jelas. Berbagai pilihan jawaban diatas menunjukkan siswa mengalami miskonsepsi karena konsep yang dipahami bersifat kontradiksi dengan pemahaman para ahli, sesuai dengan

pernyataan Pakpahan (2020) yaitu konsepsi siswa yang mengalami kontradiksi dengan para ahli dinyatakan sebagai miskonsepsi.

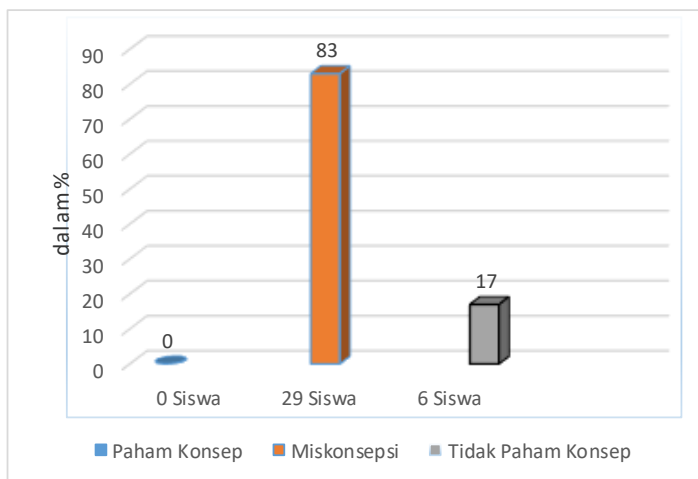


Gambar 4.4 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 2

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 1 siswa dengan besar persentase 3% dan sisanya yakni 46% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 16 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih jawaban dan alasan yang tepat disertai keyakinan yang tinggi, yaitu kingdom sebagai takson tertinggi dan urutan yang tepat disertai alasan bahwa filum menjadi takson tertinggi setelah kingdom. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang

hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3.

c. analisis jawaban siswa pada soal nomor 3



Gambar 4.5 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 3

Berdasarkan grafik di atas (grafik 4.5) dapat dilihat bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 29 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 83%. Soal nomor 3 memiliki persentase miskonsepsi tertinggi yang memuat pertanyaan mengenai pembagian sistem klasifikasi artifisial (jahe, kunyit, lengkuas, dsb) berdasarkan gambar yang telah disediakan. Siswa yang mengalami miskonsepsi

hampir secara keseluruhan memilih sistem alamiah sebagai jawaban dengan alasan yang salah yaitu karena jenis tumbuhan yang ada pada gambar bersifat alamiah. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa ini dikarenakan siswa menganggap pengelompokkan tanaman obat seperti jahe, kencur, kunyit ini bersifat alami dan didasarkan karakter morfologi yang hampir sama bukan dikarenakan tujuan praktis dan kegunaan yang dimiliki. Miskonsepsi yang terjadi dikarenakan siswa menggunakan logika masing-masing dalam proses identifikasi soal hal ini sesuai dengan pernyataan Pakpahan (2020) bahwa siswa cenderung mengandalkan logika saja dalam mengasimilasi pengetahuan.

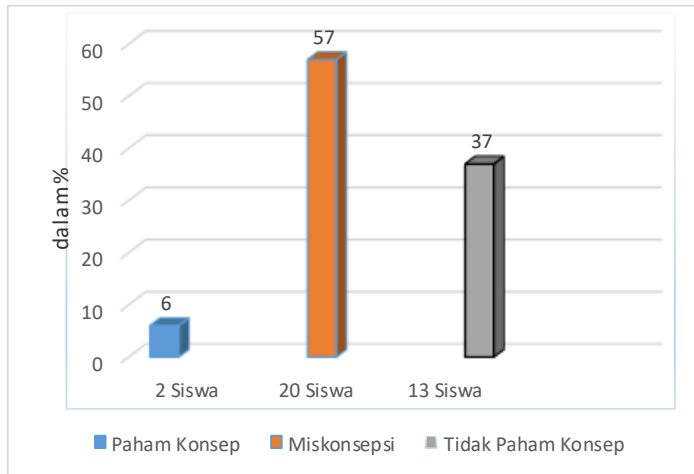
Selanjutnya tidak ditemui siswa yang berada pada kategori paham konsep, karena sisanya keseluruhan yakni 17% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 6 dari 35 siswa. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi,

namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3. Winarni (2015) menyebutkan perbedaan miskonsepsi dan tidak paham konsep terletak pada keyakinannya, yakni miskonsepsi dengan keyakinan tinggi, sedangkan tidak paham konsep dengan keyakinan rendah.

d. analisis jawaban siswa pada soal nomor 4

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 20 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 57%. Soal nomor 4 memuat ciri-ciri perbedaan dari filum dan divisi. Siswa yang mengalami miskonsepsi memilih jawaban ciri-ciri perbedaan dari divisi dan filum yang salah disertai dengan alasan yang salah, salah satunya yang menyatakan bahwa protozoa tergolong dalam divisi dikarenakan bersifat uniseluler. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban dan alasan salah yang diberikan siswa menunjukkan adanya miskonsepsi dikarenakan siswa

mendefinisikan konsep tidak sesuai dengan konsep yang diterima para ilmuwan, padahal pemikiran tersebut dibangun sesudah memperoleh pelajaran formal (Ramadhan, 2019). Grafik dapat dilihat pada gambar 4.6.

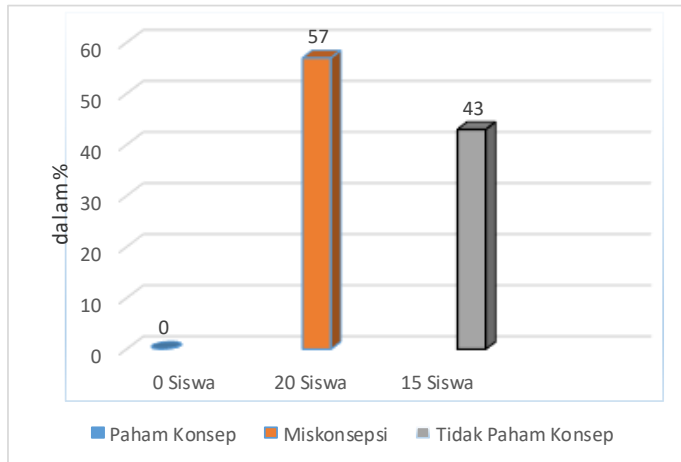


Gambar 4.6 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 4

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 2 siswa dengan besar persentase 6% dan sisanya yakni 37% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 13 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih jawaban dan alasan yang tepat misalnya filum yang menggunakan akhiran *-helminthes* adalah *Platyhelminthes* dan disertai keyakinan yang

tinggi. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah.

e. analisis jawaban siswa pada soal nomor 5



Gambar 4.7 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 5

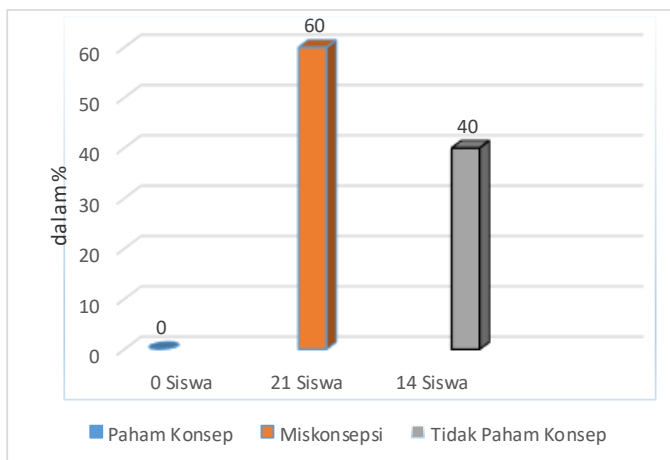
Berdasarkan gambar 4.7 dapat dilihat melalui grafik bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 20 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 57%. Siswa yang berada dalam kategori miskonsepsi memiliki tiga tipe yaitu, jawaban dan alasan salah dengan keyakinan tinggi, jawaban benar dan alasan salah disertai keyakinan tinggi, dan jawaban salah dengan alasan benar dan

keyakinan tinggi. Soal nomor 5 memuat ciri-ciri kingdom fungi seperti tergolong dalam organisme multiseluler, tidak dapat berfotosintesis, memperoleh makanan dengan menyerap lingkungan, sel eukariotik dan memiliki dinding sel. Siswa yang mengalami miskonsepsi sebagian besar memilih kingdom plantae sebagai jawaban dan alasan yang salah, salah satunya yaitu karena tidak dapat membuat makanannya sendiri tanpa lingkungan sekitar. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban yang diberikan siswa menunjukkan adanya miskonsepsi dikarenakan jelas bahwa kingdom plantae memiliki klorofil sehingga mampu berfotosintesis dan memasak makanannya sendiri (Irnaningtyas, 2014).

Selanjutnya tidak ditemukan siswa yang tergolong dalam kategori paham konsep dan sisanya yakni 43% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 15 dari 35 siswa. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami

miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3.

f. analisis jawaban siswa pada soal nomor 6



Gambar 4.8 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 6

Berdasarkan gambar 4.8 di atas dapat dilihat melalui grafik bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 21 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 60%. Siswa yang berada dalam kategori miskonsepsi memiliki tiga tipe yaitu, jawaban dan alasan salah dengan keyakinan tinggi, jawaban benar dan alasan salah disertai keyakinan tinggi, dan jawaban salah dengan alasan benar dan keyakinan tinggi. Soal nomor

6 memuat hubungan kekerabatan antar spesies dilihat dari nama ilmiah yang ditampilkan. Sebagian besar siswa yang mengalami miskonsepsi memilih *Citrus vulgaris* dan *Phaseous vulgaris* sebagai organisme yang memiliki hubungan kekerabatan paling dekat dikarenakan memiliki nama spesies yang sama walau nama genusnya berbeda. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi. Jawaban yang diberikan siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki kesalahan dalam pemahaman konsep bahwasannya kesamaan pada nama yang menunjukkan spesies tidak serta membuat hubungan kekerabatan yang dimiliki organisme tersebut dekat apabila berada pada genus dan famili yang berbeda karena dalam tata cara penulisan ilmiah dijelaskan bahwa kata pertama menunjukkan genus dan kata kedua menunjukkan spesies (Irnaningtyas, 2014).

Selanjutnya tidak ditemukan siswa pada kategori paham konsep karena tidak ada siswa yang menjawab dengan benar disertai alasan yang tepat dengan tingkat keyakinan tinggi. Sisa persentase yakni 40% tergolong dalam kategori

tidak paham konsep yang terjadi pada 14 dari 35 siswa. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3.

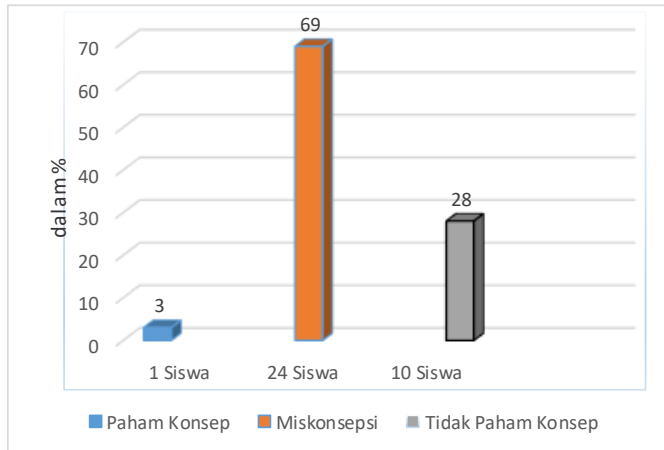
g. analisis jawaban siswa pada soal nomor 7

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 24 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 69%. Miskonsepsi yang terjadi tergolong dalam miskonsepsi tinggi dengan soal nomor 7 memuat pertanyaan mengenai tata cara penulisan ilmiah yang benar. Beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi menyebutkan bahwa kata pertama dan kata kedua disambung disertai nama penemu yang tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama ilmiah. Beberapa siswa lain memilih jawaban yang benar seperti kata pertama dan kedua dipisah namun alasan yang diberikan salah yakni kedua kata diawali huruf kapital. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini

disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban yang diberikan menunjukkan siswa mengalami miskonsepsi karena salah satu syarat terjadinya miskonsepsi adalah generalisasi suatu konsep yang salah berakibat hilangnya esensi konsep tersebut dan akan menimbulkan pandangan yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah (Silviani, 2021).

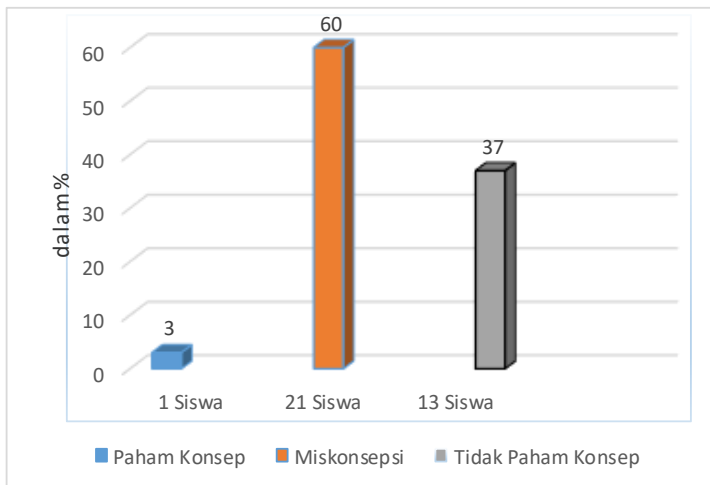
Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 1 siswa dengan besar persentase 3% dan sisanya yakni 28% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 10 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih jawaban dan alasan yang tepat disertai keyakinan yang tinggi, yaitu penulisan kata pertama dan kedua yang dipisah dan dicetak miring disertai alasan bahwa kata pertama menunjukkan genus dan kata kedua menunjukkan spesies. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan

angka 1, 2 dan 3. Grafik dapat dilihat pada gambar 4.9 di bawah ini.



Gambar 4.9 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomor 7

h. analisis jawaban siswa pada soal nomor 8



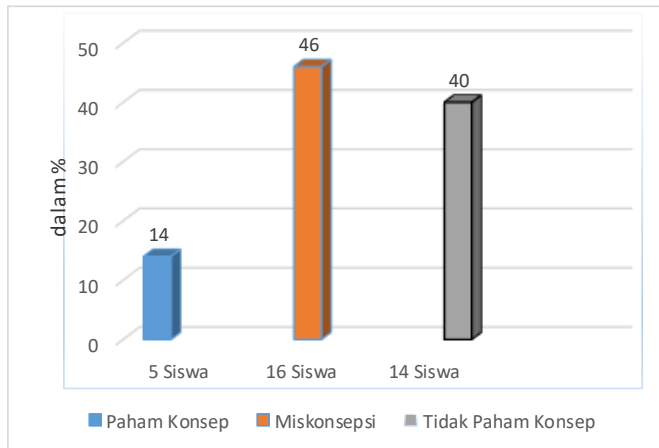
Gambar 4.10 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomor 8

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, dapat dilihat melalui grafik bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 21 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 60%. Soal nomor 8 memuat pertanyaan mengenai ciri utama dari kingdom Animalia. Siswa yang mengalami miskonsepsi memilih uniseluler sebagai jawaban dan alasan yang salah, misalnya dikarenakan hewan merupakan organisme yang tidak memiliki membran inti. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban yang diberikan siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi karena sesungguhnya hewan merupakan organisme eukariot yang memiliki nukleus dan membran inti. Jawaban diatas tergolong miskonsepsi karena salah satu syarat miskonsepsi adalah siswa mengalami kegagalan dalam melakukan klasifikasi dan misinterpretasi terhadap suatu objek abstrak (Silviani, 2021).

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 1 siswa dengan besar persentase 3% dan sisanya yakni 37%

tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 13 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih eukariot sebagai jawaban disertai dengan alasan bahwa hewan memiliki nukleus dan membran inti. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3.

i. analisis jawaban siswa pada soal nomor 9



Gambar 4.11 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomor 9

Berdasarkan gambar 4.11 di atas, dapat dilihat melalui grafik bahwa siswa yang

tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 16 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 46%. Soal nomor 9 memuat pertanyaan mengenai perkembangan klasifikasi yang terjadi pada kingdom fungi. Siswa yang mengalami miskonsepsi menyatakan bahwa kingdom fungi dipisahkan dari kingdom Protista dikarenakan bersifat uniseluler, sedangkan beberapa lainnya menyatakan bahwa kingdom fungi dipisahkan dari kingdom Animalia karena keduanya bersifat eukariot. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban di atas menunjukkan siswa mengalami miskonsepsi mengenai ciri-ciri dari kingdom fungi yang meliputi organisme eukariot, bersifat saprofit dan parasit serta tidak dapat bergerak. Pemahaman keliru siswa jelas bertentangan dengan konsep yang diterima para pakar, hal ini sejalan dengan pernyataan Pakpahan (2020) bahwa miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian para pakar ilmiah.

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 5 siswa dengan besar persentase 14% dan sisanya yakni 40% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 14 dari 35 siswa. Siswa yang tergolong dalam paham konsep memilih eukariot dan alasan yakni bersifat saprofit dan parasit sebagai jawaban disertai keyakinan yang tinggi. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah.

j. analisis jawaban siswa pada soal nomor 10



Gambar 4.12 Grafik Persentase Miskonsepsi butir soal nomer 10

Berdasarkan gambar 4.12 di atas, dapat dilihat melalui grafik bahwa siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi sebanyak 22 dari 35 siswa dengan besar persentase yaitu 63%. Siswa tergolong dalam kategori miskonsepsi tinggi dengan soal nomor 10 memuat penjelasan dari huruf L pada nama ilmiah *Cococ nucifera* L. Siswa yang mengalami miskonsepsi memilih jenis varietas dan petunjuk takson sebagai jawaban dalam menjabarkan maksud dari huruf L tersebut. Alasan yang diberikan diantaranya seperti huruf L yang menunjukkan jenis varietas yang dimiliki dan memudahkan pembaca dalam memahami tingkatan takson. Pemilihan jawaban dan alasan yang salah ini disertai dengan tingkat keyakinan tinggi yakni mulai dari angka 4, 5 hingga 6. Jawaban yang diberikan menunjukkan adanya miskonsepsi dikarenakan dalam tata cara penulisan ilmiah huruf L menunjukkan singkatan nama penemu pertama pada spesies tersebut (Irnaningtyas, 2014), siswa mengalami miskonsepsi karena penerapan konsep yang tidak tepat yang

mengakibatkan perolehan konsep terjadi diferensiasi yang gagal (Silviani, 2021).

Siswa yang masuk dalam kategori paham konsep hanya 1 siswa dengan besar persentase 3% dan sisanya yakni 34% tergolong dalam kategori tidak paham konsep yang terjadi pada 12 dari 35 siswa. Siswa yang tidak paham konsep memilih jawaban dan alasan yang hampir serupa dengan siswa yang mengalami miskonsepsi, namun tingkat keyakinan yang diberikan rendah, yakni digambarkan dengan angka 1, 2 dan 3.

Berdasarkan keseluruhan penjelasan yang telah disebutkan sebelumnya, diketahui bahwa miskonsepsi tertinggi terjadi pada butir soal nomor 3 dari total 10 soal yang diujikan dengan besar persentase sebesar 83% yang terjadi pada 29 dari 35 siswa. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa di butir soal nomor 3 dikarenakan siswa menggunakan prakonsepsi yang dimiliki untuk menjawab soal yang tidak diketahui jawabannya. Siswa menggunakan prakonsepsi dan logika yang dimiliki dalam menjawab pertanyaan namun tidak semua logika dan prakonsepsi siswa sesuai dengan konsep para ahli sehingga menyebabkan

terjadinya miskonsepsi. Hal ini sejalan dengan penelitian milik Pakpahan (2020) yang menyatakan bahwa faktor miskonsepsi terbesar berasal dari siswa itu sendiri dikarenakan siswa mengandalkan logika untuk mengasimilasi pengetahuannya.

2. Analisis Faktor-faktor Penyebab Miskonsepsi

Selanjutnya dilakukan analisis data lebih jauh untuk menentukan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi siswa dan didasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan kepada 3 siswa dari kelas X ilmu Sosial 1 dan guru yang mengampu mata pelajaran biologi yakni Bpk. Drs. Ikhsanuddin M, M.Pd.,(tabel 4.6 hal. 61-62). Adapun faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi siswa terbagi menjadi dua kategori besar yakni diantaranya:

a. Internal Siswa

Hasil wawancara menunjukkan penyebab terbesar terjadinya miskonsepsi pada siswa berasal dari internal diri siswa sendiri, sejalan dengan penelitian milik Pakpahan (2020) yang menyatakan bahwa sumber miskonsepsi yang menyumbang kontribusi terbesar adalah peserta didik itu sendiri.

Penyebab miskonsepsi di antaranya kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup yang rendah memicu terjadinya ketidaksesuaian konsep dengan konsep yang dipegang para ahli. Selain itu prakonsepsi yang telah dimiliki siswa sebelum mempelajari materi juga mempengaruhi apabila prakonsepsi tersebut tidak sejalan dengan kajian ilmu yang ada. Hal ini dijelaskan dalam penelitian milik Fariyani (2015) bahwa prakonsepsi dan intuisi yang terbentuk dalam diri siswa tidak benar akan sulit diperbaiki karena tanpa sengaja secara konsisten konsep yang salah tersebut telah menjadi pegangan.

Rendahnya minat siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan guru juga memiliki peran besar dalam terjadinya miskonsepsi, hal ini dikarenakan siswa tidak menyerap informasi yang diberikan guru secara maksimal untuk kemudian diselaraskan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Beberapa hal yang menyebabkan minat siswa cukup rendah pada pelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup adalah niat

awal siswa ketika memilih jurusan ilmu sosial adalah untuk menghindari mata pelajaran yang bersifat pengetahuan alam. Selanjutnya pada mata pelajaran biologi cukup banyak kegiatan menghafal dan ditemukan istilah asing sehingga siswa di kelas ilmu sosial cukup mengalami kesulitan, sejalan dengan pernyataan Wilda (2012) bahwa banyaknya istilah asing menyebabkan siswa tidak tertarik mempelajari konsep biologi. Seluruh faktor miskonsepsi diatas sejalan dengan penelitian milik Fitri (2018) yang menyatakan bahwa penyebab miskonsepsi dari diri siswa diantaranya prakonsepsi awal, pemikiran asosiatif siswa, pemikiran *humanistic, reasoning* yang tidak lengkap/salah, tahap perkembangan kognitif siswa dan minat belajar siswa.

b. Eksternal Siswa

Berdasarkan hasil wawancara, beberapa faktor lain yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi siswa diantaranya metode dan pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar yang digunakan, hingga kurikulum yang diterapkan di sekolah. Metode pembelajaran yang digunakan khususnya pada

materi klasifikasi makhluk hidup diantaranya ceramah, diskusi, presentasi dan tanya jawab. Media pembelajaran yang digunakan berupa *powerpoint*, penggunaan media ini juga memungkinkan siswa kesulitan memahami materi dikarenakan tidak dapat menggambarkan materi secara maksimal. Menurut Nurani (2016) media audio visual adalah salah satu media pembelajaran yang dinilai paling efektif dan memudahkan guru dalam menyampaikan konsep mendalam pada siswa. Beberapa siswa mengaku kurang memahami materi klasifikasi makhluk hidup dikarenakan belum cukup jelas gambaran yang ditangkap oleh siswa selama proses pembelajaran pada materi yang dianggap abstrak diantaranya beberapa sub bab materi seperti sistem klasifikasi, proses identifikasi klasifikasi hingga pemberian nama ilmiah pada suatu spesies, selain itu banyak organisme yang tidak ada pada lingkungan sekitar sehingga belum cukup dikenal oleh siswa.

Pendekatan yang digunakan dalam materi klasifikasi makhluk hidup adalah pendekatan semi *saintific*, bapak Drs.

Ikhsanuddin selaku guru menyatakan bahwa cukup sulit untuk menerapkan pendekatan *full saintific* pada siswa jurusan Ilmu Sosial, hal ini disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa selama pembelajaran. Platform yang digunakan dalam proses pembelajaran selama pandemi hingga masa normal diantaranya *google classroom*, *whatsaapp group*, dan *e-learning*. Sumber belajar yang digunakan siswa diantaranya buku paket peminatan, internet dan koran yang ada di dalam perpustakaan. Selain dari beberapa faktor di atas, guru menyebutkan bahwa kendala utama yang memungkinkan terjadinya miskonsepsi diantaranya media pembelajaran yang kurang lengkap, fasilitas yang belum cukup memadai seperti penggunaan laboratorium, serta jam pelajaran yang cukup terbatas tentunya jika dibandingkan dengan kelas X Ilmu Alam.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari akan adanya keterbatasan selama proses penelitian diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan di akhir tahun ajaran membuat penelitian dalam hal pengerjaan soal penelitian kurang maksimal dikarenakan bersamaan dengan dilaksanakannya ujian akhir semester.
2. Keterbatasan materi yang digunakan dalam penelitian ini yang hanya berfokus pada satu materi yaitu klasifikasi makhluk hidup.
3. Keterbatasan subyek penelitian yang hanya dilakukan pada 1 kelas dengan total siswa sebanyak 35 karena dikhawatirkan mengganggu proses ujian akhir semester para siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan uraian hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat miskonsepsi yang terjadi pada siswa di kelas X Ilmu Sosial 1 pada materi klasifikasi makhluk hidup tergolong dalam kategori miskonsepsi sedang dengan presentase sebesar 59,7% dan miskonsepsi tertinggi terdapat pada sub bab materi sistem klasifikasi yaitu pada soal nomor 3 dengan tingkat miskonsepsi mencapai 83%. Hal ini didukung dengan hasil pengerjaan soal sebanyak 10 butir soal dengan model empat tingkat sebagai acuan menentukan pengelompokkan siswa yang paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Adapun pembagian setiap kategori yaitu siswa yang paham konsep sebesar (4,1%), miskonsepsi (59,7%) dan tidak paham konsep (36,2%).
2. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam memahami materi dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor internal dan eksternal siswa. Faktor internal diantaranya kemampuan kognitif siswa,

minat belajar siswa dan prakonsepsi yang dimiliki siswa. Faktor eksternal meliputi pendekatan, media dan metode pembelajaran hingga sumber belajar yang digunakan selama proses pembelajaran.

B. Implikasi

Berdasarkan uraian pembahasan terdapat implikasi dari penelitian ini diantaranya pentingnya pengetahuan guru mengenai sejauh mana pemahaman konsep yang dialami siswa, materi-materi apa saja yang memerlukan penekanan dalam proses pembelajaran yang dilakukan dan metode serta media apa saja yang dapat digunakan dalam memaksimalkan proses pembelajaran khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup yang berada pada kelas X Ilmu Sosial. Hal ini perlu dilakukan agar siswa tidak mengalami kesalahan konsep yang nantinya berpengaruh pada capaian hasil belajar di akhir tahun ajaran.

C. Saran

Berdasarkan hasil analisis data penelitian maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa sebaiknya lebih meningkatkan pemahaman terhadap materi biologi utamanya materi teori klasifikasi makhluk hidup mengingat

materi biologi merupakan salah satu pembelajaran IPA yang bersifat abstrak. Selain itu dikarenakan siswa hanya menerima materi biologi dikelas X saja, hendaknya minat siswa terhadap mata pelajaran biologi lebih ditingkatkan sehingga pembelajaran dapat berjalan maksimal. Siswa bisa menambah pengetahuan yang belum dijelaskan oleh guru melalui berbagai sumber seperti internet dan siswa hendaknya sering berlatih mengerjakan soal untuk mengetahui tingkat pemahamannya terhadap suatu materi.

2. Bagi Guru

Guru bisa mencegah dan meminimalisir terjadinya kesalahan konsep (miskonsepsi) pada materi biologi utamanya klasifikasi makhluk hidup dengan memberikan contoh nyata pada sistem klasifikasi misalnya pada sistem klasifikasi artifisial. Selain itu menggunakan media pembelajaran seperti video animasi atau gambaran 3 dimensi dapat membantu pemahaman siswa lebih maksimal dalam pembelajaran. Bagi siswa-siswa yang mengalami miskonsepsi, guru dapat mengklarifikasi dan meluruskan kembali konsep-konsep yang keliru.

3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat mengembangkan penelitian tentang metode pembelajaran untuk mencegah terjadinya miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam pembelajaran biologi baik materi klasifikasi makhluk hidup atau pengembangan materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I.M. 2020. *Identifikasi Miskonsepsi Terhadap Konsep Larutan Penyangga dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Four-tier Multiple Choice*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Agustin, Utami. 2020. *Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Four-tier Multiple Choice untuk Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Agustina, L. & Sifak I. 2022. Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Protista Menggunakan *Four-tier Test*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 11(1): 60-67.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Auliyak, P. 2020. *Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Listrik Statis dengan Menggunakan Tes Diagnostik Four-tier*. Skripsi. Jambi: UIN Sultan Thaha Saifuddin.
- Asbar. 2017. Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel dengan Menggunakan *Three-tier Test*. Skripsi: Universitas Negeri Makasar.
- Azizah, A.N. dan Susantini. E. 2021. Pengembangan Instrumen *Four-tier Test* untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pembelahan Sel. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10(1): 126-136.
- Beniarti, T. 2018. *Analisis Miskonsepsi Siswa SMK pada Pokok Bahasan Rangkaian Listrik*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Caleon, I.S. & Subramaniam, R. 2010. Do student know what they know and what they don't know? Using a four-tier diagnostic test to assess the nature of students' alternative conceptions. *Research in Science Education*, 40(3), 313-337, <https://doi.org/10.1007/s1165-009-9122-4>
- Depdiknas. 2007. *Permendiknas No.22 Tahun 2007 tentang Standar isi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Fariyani, Q, dkk. 2015. Pengembangan *Four-tier Diagnostic Test* untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa Kelas X. *Jurnal of Inovatif Science Education*. 4(2): 2252-6412.
- Firdaus, N.R, dkk. 2021. Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Kingdom Plantae Kelas X SMA dengan Menggunakan *Three-tier Test*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. 2(1): 20-29.
- Fitria. 2019. *Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Four-tier Diagnostic Test disertai Certainty Of Response Index (CRI) pada Materi Usaha dan Energi*. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Fitri, P.Y.K, dkk. 2018. Identifikasi Miskonsepsi Hukum-Hukum Newton pada Siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*. 3: 2527-5917.
- Gunes, M.H, Gunes, O., Hoplan, M. 2011. The Using of Computer for Elimination of Misconceptions about Photosynthesis. *Procedia Social and Behavioral Science*. 15: 1130-1134.
- Hajiriah, T. L, dkk. 2019. Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Miskonsepsi pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 7(2): 654-4571.
- Hasmina. 2020. *Analisis Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa MA Muhammadiyah Pekanbaru dalam Memahami Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan Menggunakan Four-tier Multiple Choice Diagnostic Instrument*. Skripsi. Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim.
- Hasyim, W., Suwono, H., & Susilo, H. 2018. Three-tier Test to Identify Students Misconception of Human Reproduction System. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2): 48-54.
- Ibrahim, M. 2012. *Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa Unyversity Press.
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

- Kartini, L. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Leaflet Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya*. Skripsi. Palangka Raya: IAIN Palangka Raya.
- Khasanah, Nur. 2018. Memberdayakan Hight Order Thingking Skills (HOTS) Melalui Model Discovery Based Unity Of Sciences (DBUS). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 8(2).
- Khoiri, N. 2018. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Ragam, Model, & Pendekatan)*. Semarang: Southeast Asian Publishing.
- Lestari, A. & Endang S. 2020. Pengembangan Instrumen Tes Miskonsepsi Menggunakan *Four-tier Test* pada Materi Transpor Membran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 9(3): 131-139.
- Marathussholihah, N. F., Rahayu, S., & Fajaroh, F. 2017. Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 2(7): 919-926.
- Marikhah & Nur Qomariyah. 2021. Identifikasi Tingkat Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA pada Materi Sistem Pencernaan menggunakan Instrumen *Three-tier Test*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. 2(2): 31-39.
- Mutmainnah. 2018. Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 6(1): 56-69.
- Nurjannah dan Marlianingsih. 2015. Analisis Butir Soal Pilihan Ganda dari Aspek Keabsahan. *Faktor Jurnal Ilmu Kependidikan*. 2(1).
- Nurulwati, & Rahmadani, A. 2019. Perbandingan Hasil Diagnostik Miskonsepsi Menggunakan *Three-tier* dan *Four-tier Diagnostic Test* pada Materi Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2): 101-110.

- Pakpahan, T.R, dkk. 2020. Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Sistem Saraf Menggunakan *Four-tier Diagnostic Test*. *Bioeduscience*. 4(1): 27-36.
- Putri dan Subekti. 2021. Analisis Miskonsepsi Menggunakan Metode *Four-tier Certainty Of Response Index*: Studi Eksplorasi di SMP Negeri 60 Surabaya. *E-Jurnal Pendidikan Sains*. 9(2): 220-226.
- Ramadhan, D. dkk. 2019. Studi Miskonsepsi Medan Magnetik Menggunakan Metode *Four-tier Test* untuk Siswa SMA Kelas XII. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. 8.
- Rochim, F.N. dkk. 2019. Identifikasi Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Cahaya menggunakan Metode *Four-tier Test* dengan *Certainty Of Response Index* (CRI). *Natural Science Education Research*. 2(2): 2654-4210.
- Sanjaya. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputri, L.A, dkk. 2016. Analisis Miskonsepsi Siswa dengan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Submateri Sistem Saraf di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Selimbau. *Jurnal Biologi Education*. 3(2).
- Shalihah, A, dkk. 2016. Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Tes Diagnostik *Three-tier* pada Hukum Newton dan Penerapannya. *Jurnal Teaching and Learning Physics*. 1(1): 24-23.
- Sholihat, F.N, dkk., 2017. Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa Menggunakan *Four-tier Diagnostic Test* pada Sub-Materi Fluida Dinamika: Azas Kontinuitas. *Jurnal Penelitian Pengembangan Fisika*. 3(2): 2461-0933.
- Silviani, Oktalia. 2020. *Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X Menggunakan Asesmen Peta Konsep pada Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suparno. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Taufiq, M. 2012. Remeiasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (*Learning Circle*) 5E. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. JPPI, 2.
- Widarti, H.R., Permanasari, A., Mulyani, S. 2017. Undergraduate Students Misconception on Acid-Base and Argontometrik Titrations a Challenge to Implement Multiple Representation Learning Model With Cognitive Dissonance Strategy. *International Journal of Education*, 9(2): 105-112.
- Widiastutik. E. dan Isnawati. 2021. Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XII SMA pada Submateri Sintesis Protein Berdasarkan Hasil Uji *Four-tier Diagnostic Test*. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10(1): 85-94.
- Winarni, 2015. Miskonsepsi Kimia yang disebabkan Pernyataan Nonproporsi. *Jurnal Pendidikan Sains*. 4(4): 122-129.

LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Instrumen soal *Four-tier Test Diagnostic*

No	Materi	Indikator	No Soal
1	Dasar-dasar klasifikasi	2.1 Menentukan dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup	4
		2.2 Menggambarkan contoh dasar klasifikasi makhluk hidup	6
2	Tingkatan Takson dalam Klasifikasi	3.1 Mengidentifikasi tingkatan takson	5
		3.2 Mengemukakan perbedaan Filum dan Divisi	8
		3.4 Menentukan kingdom sesuai ciri-ciri yang ada	9, 16
		3.5 Menentukan hubungan kekerabatan antar spesies	12
3	Perkembangan Klasifikasi Makhluk Hidup	4.1 Menganalisis perkembangan klasifikasi makhluk hidup	19
4.	Sistem Tata Nama Makhluk Hidup	5.1 Menyimpulkan kaidah-kaidah dalam sistem tata nama binomial nomenklatur	13, 20

2. Kisi-kisi Wawancara

No	Indikator
1	Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi sebelum dan setelah selama pandemi Covid-19
2	Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi
3	Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup
4	Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup
5	Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup
6	Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup
7	Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup
8	Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup

Sumber: *Azizah dan Susanti, 2021:126-138* (Faktor-faktor yang mempengaruhi miskonsepsi siswa)

Lampiran 1.2 Lembar Soal Tes Diagnostik *Four-tier*

**SOAL TES DIAGNOSTIK *FOUR-TIER* MATERI KLASIFIKASI
MAKHLUK HIDUP**

Petunjuk pengisian:

1. Lengkapi identitas diri
2. Bacalah pertanyaan dengan seksama
3. Isilah jawaban yang dianggap paling benar. Terdapat 4 jawaban yang harus dilengkapi diantaranya:
 - a. Pilihan ganda pertama untuk menjawab soal
 - b. Pilihan kedua untuk tingkat keyakinan jawaban sebelumnya (lingkari salah satu)
 - c. Pilihan ganda ketiga yaitu alasan untuk memperkuat jawaban sebelumnya
 - d. Pilihan keempat untuk tingkat keyakinan alasan yang telah dipilih sebelumnya (lingkari salah satu)
4. Kerjakan berdasarkan pemahaman masing-masing (karena tidak mempengaruhi nilai)
5. Selamat mengerjakan!

Identitas diri

Nama :

Kelas :

1. Sistem klasifikasi yang didasarkan pada jauh dekatnya hubungan kekerabatan antarorganisme atau kelompok organisme berdasarkan proses evolusinya disebut klasifikasi:
 - a. Sistem modern
 - b. Sistem alamiah
 - c. Sistem artifisial
 - d. Sistem filogenik

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Karena garis evolusi dan sifat perkembangan genetik organisme sejak sel pertama hingga menjadi bentuk organisme dewasa
- b. Karena proses evolusi dilihat dari adanya persamaan sifat terutama sifat morfologi
- c. Karena evolusi didapatkan berdasarkan ciri-ciri gen dan kromosom
- d. Karena proses evolusi diidentifikasi berdasarkan tujuan praktis yang dimiliki organisme

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

2. Tingkatan takson adalah tingkatan unit atau kelompok makhluk hidup yang disusun mulai dari tingkat tertinggi hingga tingkat terendah. Di bawah ini merupakan urutan tingkatan takson yang benar dari tertinggi ke terendah adalah:

- a. Kingdom-kelas-filum-ordo-famili-genus-spesies
- b. Spesies-famili-genus-ordo-kelas-filum-kingdom
- c. Genus-ordo-famili-kelas-spesies-filum-kingdom
- d. Kingdom-filum-kelas-ordo-famili-genus-spesies

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Filum adalah takson tertinggi setelah kingdom
- b. Clasiss adalah takson tertinggi setelah ordo
- c. Familia adalah takson tertinggi setelah genus
- d. Spesies adalah takson tertinggi karena menunjukkan jenis individu secara jelas

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, sistem klasifikasi yang digunakan adalah

- Sistem Modern
- Sistem Alamiah
- Sistem Artifisial
- Sistem Filogenik

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- Jenis tumbuhan di atas bersifat alamiah
- Jenis tumbuhan di atas diklasifikasikan berdasarkan kegunaan
- Jenis tumbuhan di atas memiliki gen dan kromosom yang sama
- Jenis tumbuhan di atas memiliki struktur morfologi yang serupa

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

4. Perhatikan tabel dibawah ini!

NO	FILUM	DIVISI
1	Filum digunakan untuk takson hewan	Divisi digunakan untuk takson tumbuhan
2	Bakteri tergolong dalam Filum	Protozoa tergolong dalam Divisi
3	Filum dibagi dalam kelompok besar vertebrata dan invertebrata	Divisi dibagi menjadi tiga yakni Bryophyta, Pteridophyta, dan Spermatophyta
4	Semua filum diakhiri dengan menggunakan akhiran <i>-helminthes</i>	Semua divisi diakhiri dengan menggunakan akhiran <i>-phyta</i>

Tabel yang memuat pernyataan yang paling sesuai berada pada nomor:

- 1 dan 4
- 3 dan 1
- 2 dan 4
- 3 dan 2

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- Contoh filum menggunakan akhiran *-helminthes* adalah *Platyhelminthes*
- Protozoa tergolong dalam divisi karena bersifat uniseluler
- Kelompok vertebrata dalam filum salah satunya *Echinodermata*
- Bakteri menjadi bagian dari filum bersifat prokariot

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

5. Jika kamu seorang ahli klasifikasi dan menemukan organisme yang memiliki ciri-ciri yaitu tergolong organisme multiseluler, tidak dapat berfotosintesis, memperoleh makanan dengan menyerap dari lingkungan, terdiri dari sel eukariotik dan memiliki dinding sel. Tergolong dalam kingdom manakah organisme tersebut?
- Kingdom Animalia
 - Kingdom Plantae
 - Kingdom Fungi
 - Kingdom Protista

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- Tidak dapat memperoleh makanannya sendiri tanpa lingkungan sekitar
- Terdiri dari sel eukariotik dan memiliki dinding sel
- Tidak dapat memperoleh makanannya sendiri karena bersifat saprofit dan parasite
- Tergolong dalam organisme prokariot

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

6. Pada pasangan tanaman di bawah ini, manakah yang memiliki paling banyak kesamaan?
- Citrus nobili* dan *Citrus maxima*
 - Citrus maxima* dan *Shorgum vulgare*
 - Shorgum vulgare* dan *Phaseolus vulgaris*
 - Citrus vulgaris* dan *Phaseous vulgaris*

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- Karena tergolong dalam satu Famili
- Karena berada dalam satu genus
- Karena memiliki nama spesies yang sama
- Karena tergolong dalam spesies yang sama

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

7. Berikut ini adalah beberapa cara penulisan ilmiah:
- 1) Terdiri dari dua kata bahasa Latin atau yang dilatinkan
 - 2) Kata pertama dimulai dengan huruf besar, kata kedua dimulai dengan huruf kecil.
 - 3) Penulisan kata pertama dengan kedua disambung
 - 4) Penulisan kata pertama dengan kedua tidak disambung
 - 5) Nama ilmiah ditulis dengan cetak miring atau digarisbawahi secara terputus
 - 6) Nama penemu tidak boleh dicantumkan
- Cara penulisan binomial nomenklatur yang benar adalah
- a. 1,2,3,5
 - b. 1,2,3,6
 - c. 1,2,4,5
 - d. 2,3,5,6

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Kata pertama menunjukkan genus dan kata kedua menunjukkan spesies
- b. Nama penemu menyulitkan proses klasifikasi
- c. Kata pertama dan kedua harus menggunakan huruf kapital
- d. Kata pertama dan kedua menggunakan huruf kapital yang digarisbawahi tanpa terputus

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

8. Salah satu ciri utama dari kingdom Animalia adalah
- a. Prokariot
 - b. Uniseluler
 - c. Autotrof
 - d. Eukariot

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Hewan tergolong dalam organisme yang tidak memiliki membran inti
- b. Hewan menghasilkan bahan organik
- c. Hewan memiliki nukleus dan organel membran lainnya
- d. Hewan tergolong dalam organisme uniseluler dan tidak memiliki membran inti

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

9. Pada sistem klasifikasi lima kingdom, fungi dipisahkan dari kingdom
- a. Animalia
 - b. Protista
 - c. Plantae
 - d. Monera

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Fungi dipisahkan karena tidak bergerak
- b. Fungi dipisahkan karena tergolong uniseluler
- c. Fungi dipisahkan karena bersifat eukariot
- d. Fungi dipisahkan karena bersifat saprofit dan parasit

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

10. Nama ilmiah kelapa adalah *Cocos nucifera* L. Huruf L yang tertulis menunjukkan
- a. Jenis varietas
 - b. Pelengkap spesies
 - c. Singkatan nama penemu spesies
 - d. Petunjuk takson

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Alasan yang sesuai dengan jawaban anda:

- a. Huruf L menunjukan varietas yang dimiliki oleh spesies kelapa tersebut
- b. Huruf L menunjukan pemberi nama pertama pada spesies yang telah ditemukan
- c. Huruf L memudahkan pembaca dalam memahami tingkatan takson
- d. Huruf L melengkapi penulisan spesies yang menunjukan daerah persebaran organisme

Keyakinan jawaban: 1/2/3/4/5/6

Kunci jawaban Soal Tes Diagnostik *Four-tier*

Keterangan: (jawaban tingkat satu/jawaban tingkat ketiga)

1. d/a
2. d/a
3. c/a
4. b/a
5. c/c
6. a/b
7. c/a
8. d/c
9. c/d
10. c/b

Lampiran 1.3 Teks Wawancara Penelitian

LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA GURU BIOLOGI

Nama guru :

Kelas :

No	Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
A.	<p>Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan sebelum pandemi Covid-19? ➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal? 	
B	<p>Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial? 	
C	<p>Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
D	<p>Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimana minat belajar yang digambarkan siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
E	<p>Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? ➤ Adakah buku wajib yang harus tersedia selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
F	<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? ➤ Pendekatan apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
G	<p>Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi</p>	

	<p>klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
H	<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? 	

Lampiran 1.4 Teks Wawancara Penelitian

**LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA SISWA KELAS X
ILMU SOSIAL**

Nama siswa :

Kelas :

No	Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
A.	Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19 ➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal?	
B	Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi ➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial?	
C	Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup ➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial?	
D	Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial?	
E	Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? ➤ 	
F	<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
G	<p>Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
H	<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? (baik guru/siswa) 	

Lampiran 1.5 Hasil Wawancara Penelitian

**LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU BIOLOGI
KELAS X ILMU SOSIAL**

Nama (siswa/guru) : Drs. Ikhsanuddin, M. M.Pd.

Kelas : X Ilmu Sosial 1

Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
<p>Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan sebelum pandemi Covid-19? (Khusus guru) ➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses pembelajaran dilakukan di sekolah secara tatap muka ➤ Proses pembelajaran menggunakan google classroom, Whatsapp group, LPD (lembar pengembangan diri)
<p>Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis-jenis sistem klasifikasi, proses pengklasifikasian, tata cara penulisan nama ilmiah
<p>Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kemampuan siswa dalam memahami subyek makhluk hidup kurang ➤ Gambaran materi

<p>pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial?</p>	<p>bersifat abstrak sehingga siswa kurang menangkap penjelasan</p>
<p>Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimana minat belajar yang digambarkan siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? (khusus guru) ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Minat belajar siswa sangat rendah dalam mempelajari materi biologi, gairah untuk mengembangkan diri selama proses pembelajaran sangat kurang, hanya 1/3 dari jumlah total siswa dalam kelas yang fokus dan aktif dalam pembelajaran ➤ Terlalu banyak kegiatan menghafal serta ditemukan banyak istilah asing bagi siswa
<p>Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buku paket peminatan, internet dan Koran yang ada di dalam perpustakaan ➤ Buku paket peminatan dikarenakan dibutuhkan dalam

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adakah buku wajib yang harus tersedia selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? (Khusus guru) 	<p>proses pembelajaran</p>
<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? ➤ Pendekatan apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? (Khusus guru) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentasi, diskusi disertai Tanya jawab, ceramah ➤ Pendekatan <i>semi saintific</i> dikarenakan guru kesulitan menerapkan pendekatan <i>full saintific</i> pada siswa Ilmu Sosial
<p>Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<p>1. <i>Powerpoint</i></p>
<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran kurang lengkap, penggunaan lab.

<p>ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? (baik guru/siswa)</p>	<p>IPA yang kurang aktif dan lengkap, jam pelajaran cukup terbatas, siswa memiliki minat yang rendah dalam pembelajaran biologi</p>
--	---

Lampiran 1.6 Hasil Wawancara Penelitian

**LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA SISWA KELAS X
ILMU SOSIAL**

Nama (siswa/guru) : Tarissa Fanny A

Kelas : X Ilmu Sosial 1

No	Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
A.	<p>Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19</p> <p>➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal?</p>	<p>➤ google classroom, Whatsapp group, LPD (lembar pengembangan diri)</p>
B	<p>Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi</p> <p>➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial?</p>	<p>➤ Sistem-sistem klasifikasi, urutan tingkatan takson, identifikasi hubungan kekerabatan, tata cara penulisan nama ilmiah</p>
C	<p>Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <p>➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi</p>	<p>➤ Kurang faham dengan materi yang dijelaskan, materi tidak bisa ditangkap karena abstrak seperti protozoa dan monera</p>

	<p>klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial?</p>	<p>yang tidak tau gambar nyata</p>
D	<p>Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak terlalu berminat mempelajari biologi karena banyak kata asing dan kebanyakan disuruh menghafal
E	<p>Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buku paket , internet dan Koran yang ada di dalam perpustakaan
F	<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentasi, diskusi disertai Tanya jawab, ceramah

G	<p>Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Powerpoint</i> menggunakan LCD proyektor dan papan tulis
H	<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? (baik guru/siswa) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak terlalu berminat pada pelajaran biologi, banyak contoh makhluk hidup yang tidak tau secara nyata, media pembelajaran kurang menarik

Lampiran 1.7 Hasil Wawancara Penelitian

**LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA SISWA KELAS X
ILMU SOSIAL**

Nama (siswa/guru) : M. Shoif

Kelas : X Ilmu Sosial 1

No	Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
A.	<p>Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19</p> <p>1. Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal?</p>	<p>➤ google classroom, Whatsapp group, LPD (lembar pengembangan diri)</p>
B	<p>Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi</p> <p>➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial?</p>	<p>➤ Sistem-sistem klasifikasi, tingkatan takson, identifikasi hubungan kekerabatan, tata cara penulisan nama ilmiah,</p>
C	<p>Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <p>➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup</p>	<p>➤ Banyak istilah asing sehingga kurang faham, makhluk hidup yang dijelaskan banyak yang belum tau seperti organisme uniseluler</p>

	di kelas X ilmu Sosial?	
D	<p>Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak terlalu berminat mempelajari biologi karena banyak kata asing dan kebanyakan disuruh menghafal
E	<p>Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Internet, buku bacaan paket dan Koran yang ada di dalam perpustakaan
F	<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan langsung, diskusi, presentasi, Tanya jawab
G	Media pembelajaran yang	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Powerpoint</i>

	<p>digunakan dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	
H	<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? (baik guru/siswa) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terlalu banyak bahasa asing yang harus dihafalkan, tidak pernah belajar di laboratorium, kurang tertarik dengan biologi

Lampiran 1.8 Hasil Wawancara Penelitian

LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA SISWA KELAS X

ILMU SOSIAL

Nama (siswa/guru) : Nur Shinta Rahma

Kelas : X Ilmu Sosial 1

No	Indikator dan Pertanyaan Wawancara	Jawaban
A.	<p>Keterlaksanaan proses pembelajaran biologi selama pandemi Covid-19</p> <p>➤ Bagaimana proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan selama pandemi Covid-19 hingga masa peralihan menuju normal?</p>	<p>➤ google classroom, Whatsapp group, LPD (lembar pengembangan diri)</p>
B	<p>Materi yang dianggap sulit saat proses pembelajaran biologi</p> <p>➤ Apa saja sub bab yang dianggap sulit oleh siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup selama proses pembelajaran biologi di kelas X Ilmu Sosial?</p>	<p>➤ sistem klasifikasi, tingkatan takson, identifikasi hubungan kekerabatan, pengklasifikasian, tata cara penulisan nama ilmiah yang benar</p>
C	<p>Kesulitan yang dialami saat mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <p>➤ Apa saja kesulitan yang dialami oleh siswa/guru ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial?</p>	<p>➤ Istilah-istilah asing kurang bisa difahami, tidak ada gambar jelas tentang makhluk hidup yang dijelaskan, susah menghafal</p>

D	<p>Minat belajar siswa dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hal apa yang mempengaruhi minat siswa ketika melaksanakan pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niat awal masuk IPS supaya tidak ada biologi dan IPA lainnya, materi yang dijelaskan terlalu banyak, materinya kurang menarik
E	<p>Sumber belajar penunjang proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumber belajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Internet, buku bacaan paket dan Koran yang ada di dalam perpustakaan
F	<p>Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode pembelajaran apa yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diskusi, presentasi, guru menjelaskan langsung, tanya jawab
G	<p>Media pembelajaran yang digunakan dalam proses</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Powerpoint</i> menggunakan LCD dan papan

	<p>pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X ilmu Sosial? 	tulis
H	<p>Kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa kendala utama yang ditemui selama proses pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X Ilmu Sosial? (baik guru/siswa) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kurang tertarik mempelajari biologi, tidak terlalu faham dengan materi yang diajarkan karna banyak yang belum dilihat langsung di lingkungan sehari-hari, dll

Lampiran 1.9 Hasil Validasi Instrumen dengan Dosen Ahli 1

Lembar Validasi Instrumen Penelitian

Nama Validator : Dian Tauwidiq, M Pd
NIP : 19931004 201903 2014
Instansi : UIN Walibonogo Semarang
Tanggal Pengisian : 7 Juni 2022

A. PENGANTAR
Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen penelitian saya. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dengan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian : TV (Tidak Valid), KV (Kurang Valid), CV (Cukup Valid), dan V (Valid).
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian : TDP (Tidak dapat dipahami), KDP (Kurang dapat dipahami), DP (Dapat dipahami), SDP (Sangat dapat dipahami).
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Validitas isi
 - 1) Pernyataan sesuai dengan indikator
 - 2) Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas
 - 3) Soal sesuai dengan indikator
 - 4) Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - 1) Pernyataan menggunakan bahasa indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
 - 2) Pernyataan menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda
 - 3) Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
 - 4) Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda

4. Isilah kolom berikut ini (√)

a. Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP
1				✓				✓
2			✓					✓
3				✓			✓	
4				✓			✓	
5				✓			✓	
6				✓				✓
7				✓				✓
8			✓					✓
9				✓			✓	
10				✓			✓	
11				✓			✓	
12				✓			✓	
13				✓				✓
14			✓				✓	
15			✓				✓	
16				✓			✓	
17				✓			✓	
18				✓			✓	
19				✓			✓	
20				✓				✓

C. SARAN

- Silahkan diperbaiki sesuai catatan.
- Variasikan jawaban pada poin alasan agar tidak mengorak pada jawaban sebelumnya.
- Pertimbangkan jumlah soal pada tiap indikator.

D. KESIMPULAN

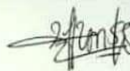
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen penelitian ini dinyatakan :

1. ~~Layak digunakan tanpa revisi~~
2. Layak digunakan setelah revisi
3. ~~Tidak layak digunakan~~

Mohon diberi tanda silang pada nomer yang sesuai dengan kesimpulan bagi Bapak/ Ibu.

Semarang, 07 Juni 2022

Validator



Dian Tawhidah

Lampiran 1.10 Hasil Validasi Instrumen dengan Dosen Ahli 2

Lembar Validasi Instrumen Penelitian

Nama Validator : Nazari Latsjatur Papih, M. Pd.
NIP : 199209293019033025
Instansi : UIN Walisongo Semarang
Tanggal Pengisian : 13 Juni 2022

A. PENGANTAR
Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen penelitian saya. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dengan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian : TV (Tidak Valid), KV (Kurang Valid), CV (Cukup Valid), dan V (Valid).
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian : TDP (Tidak dapat dipahami), KDP (Kurang dapat dipahami), DP (Dapat dipahami), SDP (Sangat dapat dipahami).
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut :
 - a. Validitas isi
 - 1) Pernyataan sesuai dengan indikator
 - 2) Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas
 - 3) Soal sesuai dengan indikator
 - 4) Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - 1) Pernyataan menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
 - 2) Pernyataan menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda
 - 3) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
 - 4) Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda

4. Isilah kolom berikut ini (✓)

a. Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP
1				✓			✓	
2				✓			✓	
3				✓			✓	
4				✓			✓	
5			(f)	✓			✓	
6			Berni	✓			✓	
7			litas	✓			✓	
8				✓			✓	
9				✓			✓	
10				✓			✓	
11				✓			✓	
12				✓			✓	
13				✓			✓	
14				✓			✓	
15				✓			✓	
16				✓			✓	
17				✓			✓	
18		✓				✓		✓
19				✓				✓
20				✓				✓

C. SARAN

- Perbaiki struktur kalimat
- Perhatikan penulisan kelas, famili, spesies
- Cantumkan sumber dari gambar pada soal
- Terkait konten bisa direk di masing-masing soal mengenai catatannya

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen penelitian ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak digunakan

Mohon diberi tanda silang pada nomer yang sesuai dengan kesimpulan bagi Bapak/ Ibu.

Semarang, 13 Juni 2022

Validator



Nisaeni Latijatur Ropi'ah

No	Kode Siswa	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	SKOR
1	Clara Damayanti Danis P	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17
2	Sifa Afifa	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
3	Siti Nur Karmah	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13
4	Wisti Yuwana Prastwi	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15
5	Giftania Prayisti	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	11
6	Wahidatun Nurskella Y	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7
7	Norlen Nowyatul Iflah	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6
8	Hazwa Niken Pratiwi	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9	Alimatul Nur Nabila	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
10	Chika Azizah	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total		6	4	6	5	4	7	5	4	6	3	5	3	5	3	6	5	3	4	4	4	6
Rxy Hitung		0,364	0,242	0,061	0,742	0,697	0,777	0,037	0,697	0,667	0,437	0,742	0,802	0,742	0,437	0,856	0,779	0,275	0,205	0,811	0,742	
r Tabel		0,6319																				
Kriteria		invalid	invalid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	invalid	valid	valid
Varians		0,267	0,267	0,267	0,278	0,267	0,233	0,278	0,267	0,267	0,233	0,278	0,233	0,278	0,233	0,267	0,278	0,233	0,267	0,267	0,267	0,267
Jumlah varians		5,22																				
Jumlah varians		32,27																				
R.11		0,93																				
r Tabel		0,6319																				
KESIMPULAN		RELABEL																				
Rata-Rata Skor		0,60	0,40	0,60	0,50	0,40	0,70	0,50	0,40	0,60	0,30	0,50	0,30	0,50	0,30	0,60	0,50	0,30	0,40	0,40	0,60	0,60
Skor Maks		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TK		0,60	0,40	0,60	0,50	0,40	0,70	0,50	0,40	0,60	0,30	0,50	0,30	0,50	0,30	0,60	0,50	0,30	0,40	0,40	0,60	0,60
Kriteria		Sedang	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
Rata-Rata Kelas Atas		0,8	0,4	0,6	0,8	0,8	1	0,6	0,8	1	0,4	0,8	0,6	0,8	0,6	1	0,8	0,4	0,4	0,8	1	1
Rata-Rata Kelas Bawah		0,4	0,4	0,6	0,2	0	0,4	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0,2	0,2
Daya Pembeda		0,4	0	0,6	0,8	0,8	0,6	0,2	0,8	0,8	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,2	0	0,8	0,8	0,8
Kriteria		Cukup	Sangat Jelek	Sangat Jelek	Baik	Sangat Baik	Baik	Jelek	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Jelek	Sangat Jelek	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

No	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10											
	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A										
1	0	M	0	1	M	0	1	M	0	1	M	0	0	M	1	0	TPK	0	0	TPK	0	0	1	M						
2	0	M	0	0	M	0	0	M	0	1	M	0	1	M	0	0	M	0	0	M	0	1	TPK	0	0	M				
3	0	1	TPK	0	0	M	0	1	0	TPK	0	0	TPK	1	1	TPK	0	0	TPK	0	0	TPK	0	0	1	TPK				
4	0	0	M	0	0	TPK	0	0	1	TPK	1	0	M	0	0	TPK	1	0	TPK	0	0	TPK	0	0	1	TPK				
5	0	M	0	0	M	0	0	TPK	0	0	TPK	1	1	TPK	1	0	TPK	0	0	M	1	0	TPK	0	1	TPK				
6	0	1	TPK	0	1	M	0	0	TPK	0	0	0	M	0	0	M	0	1	TPK	0	0	M	1	0	TPK	0	0			
7	0	M	0	1	M	0	0	M	1	1	TPK	0	1	M	0	1	M	0	1	M	0	1	M	1	1	TPK	1	0		
8	0	TPK	1	0	M	0	0	M	1	0	TPK	0	0	TPK	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	0	TPK	0	0		
9	0	1	TPK	0	0	M	0	0	TPK	0	0	TPK	0	0	TPK	1	0	TPK	0	0	TPK	1	0	M	0	0	TPK	0		
10	0	1	TPK	0	0	M	0	1	M	0	0	TPK	0	1	M	0	0	M	0	0	M	0	1	M	0	0	TPK	0		
11	0	1	TPK	0	0	TPK	0	0	1	M	0	0	TPK	0	1	M	0	0	M	1	1	TPK	1	0	M	0	0	M		
12	0	1	TPK	0	0	1	M	0	1	M	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	1	M		
13	0	1	TPK	0	0	TPK	0	0	1	0	TPK	0	0	TPK	0	0	M	0	1	M	0	1	M	0	1	M	0	0		
14	0	0	M	1	1	M	0	0	M	0	0	M	0	M	0	0	M	0	0	M	0	1	M	1	1	PK	0	0		
15	1	1	PK	0	0	M	0	1	PK	0	1	TPK	0	0	TPK	1	0	M	0	M	0	0	M	1	0	M	0	1	TPK	
16	0	TPK	1	0	M	0	0	TPK	1	0	M	0	M	0	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	TPK	0	0	TPK	0	
17	0	1	TPK	0	0	TPK	0	0	M	0	1	M	0	1	M	0	M	0	M	0	0	TPK	1	1	PK	0	0	M	0	
18	0	1	M	0	1	M	0	0	M	1	1	TPK	0	0	M	0	M	0	1	M	1	0	TPK	0	1	TPK	1	1	TPK	
19	0	1	M	0	0	M	0	0	M	1	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	
20	0	1	TPK	0	1	TPK	0	1	TPK	1	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
21	0	1	M	0	0	M	0	0	M	1	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
22	0	1	M	0	1	M	0	0	M	1	M	0	M	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
23	0	1	M	1	0	TPK	0	0	M	0	0	TPK	1	1	TPK	0	1	M	0	1	M	0	1	M	1	1	PK	0	1	
24	0	M	1	1	TPK	0	0	M	1	0	M	0	M	0	M	0	1	M	0	1	M	0	1	M	1	1	PK	0	0	
25	1	1	PK	0	0	M	0	0	M	1	1	PK	0	0	M	0	M	1	1	PK	0	0	M	0	M	0	0	M	0	
26	0	1	M	0	0	M	0	0	M	0	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
27	0	0	TPK	0	0	TPK	0	0	M	0	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
28	1	1	TPK	0	1	PK	0	0	M	0	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	1	M	0	M	
29	0	1	TPK	0	0	TPK	0	0	M	0	1	TPK	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	0	M	0	
30	1	1	PK	0	1	TPK	0	0	M	1	0	M	0	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	1	M	0	
31	0	1	M	0	0	M	0	0	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	1	PK	0	
32	0	TPK	0	0	TPK	0	0	TPK	1	0	TPK	0	1	TPK	0	1	TPK	0	1	TPK	0	1	TPK	0	TPK	0	0	M	0	
33	1	1	TPK	0	0	TPK	0	0	M	1	1	TPK	0	1	TPK	0	M	1	1	TPK	0	0	M	1	0	M	0	1	M	
34	0	0	TPK	0	0	M	1	0	M	0	0	TPK	0	0	TPK	0	0	1	TPK	0	0	M	1	0	M	0	1	M		
35	0	1	M	1	0	M	0	0	M	0	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	1	0	M	0	1	
Nomor Soal																					7		8		9		10			
Kategori		PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	PK	M	TPK		
Jumlah Tiap Kategori		3	18	14	1	18	16	0	29	6	2	20	13	0	20	15	0	21	14	1	24	10	1	21	13	5	16	14	1	22
Presentase Kategori (dalam %)		9	51,4	40	3	51	46	0	83	17	6	57	37	0	57	43	0	60	40	3	69	28	3	60	37	14	46	40	3	63

Lampiran 1.13 Dokumentasi-dokumentasi
Proses pengerjaan soal





Proses wawancara di kediaman Bpk. Drs. Ikhsanuddin M.M.Pd. selaku guru biologi



RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Zahrotul Lailatin Khoiro
TTL : Lamongan, 01 Juni 1999
Alamat : Ds. Taman Prijek 02/01 Kec. Laren
Kab. Lamongan
No.HP : 085648298721
Email : laylahzahrotul@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 01 Tamanprijek
SMP Negeri 01 Paciran Lamongan
MA Mazraatul Ulum Paciran Lamongan