

**HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI
LINGKUNGAN DAN *ECO-ANXIETY* DENGAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS X SMA NEGERI 3 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh: **ZULFINA ARIESTYA**

NIM: 2108086027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfina Ariestya

NIM ; 2108086027

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI LINGKUNGAN DAN
ECO-ANXIETY DENGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS X SMA**

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

Semarang, 10 Juni 2022

t Pernyataan,



Zulfina Ariestya
NIM. 2108086027

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof Dr. Hamka Ngaliyan Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387, Website: fst.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan Eco-anxiety dengan
Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Semarang
Penulis : Zulfina Ariestya
NIM : 2108086027
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, 10 Juli 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dian Taudhidah, M. Pd.
NIP. 199310042019032014

Penguji II,

Dr. Rusma H. S. Th.I. M.Si
NIP. 198101262023211013

Penguji III,

Ndazani Latifatur Rofiqah, M. Pd.
NIP. 199204292019032025

Penguji IV,

Elina Lestariyanti, M. Pd.
NIP. 199106192019032022

Pembimbing I,

Dian Taudhidah, M. Pd.
NIP. 199310042019032014

Pembimbing II,

Erna Wijayanti, M. Pd.
NIP. 1990112622019032019



NOTA DINAS

Semarang, 12 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Judul : **HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI LINGKUNGAN DAN *ECO-ANXIETY* DENGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA**

Nama : Zulfina Ariestya

NIM : 2108086027

Jurusan : Pendidikan Biologi

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Dian Tauhidah, M. Pd.

NIP: 199310042019032014

NOTA DINAS

Semarang, 11 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Judul : **HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI LINGKUNGAN DAN *ECO-ANXIETY* DENGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA**

Nama : Zulfina Ariestya

NIM : 2108086027

Jurusan : Pendidikan Biologi

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Erna Wiayanti, M. Pd.

NIP: 1990112622019032019

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan yang semakin kompleks menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis sejak dini. Literasi lingkungan dan *eco-anxiety* diduga berperan dalam membentuk cara siswa memahami serta merespons isu-isu ekologis secara rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif korelasional dengan teknik purposive sampling dari populasi siswa kelas X di SMA Negeri 3 Semarang. Pengumpulan data dilakukan melalui tes (literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis) serta angket (literasi lingkungan dan *eco-anxiety*). Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dengan keterampilan berpikir kritis sebesar 0,429 (kategori hubungan sedang) dengan kontribusi 16,07%; (2) terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis sebesar 0,227 (kategori rendah) dengan kontribusi 1,14%; dan (3) terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* secara simultan dengan keterampilan berpikir kritis sebesar 0,439 (kategori sedang) dengan kontribusi 17,6%..

Kata kunci: *Eco-anxiety*, kemampuan literasi lingkungan, keterampilan berpikir kritis

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}	ي	y
ض	d}		

Bacaan Madd:

a> = a panjang

i> = i panjang

u> = u panjang

Bacaan Diftong:

au = أَوْ

ai = أَيْ

iy = إَيْ

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufiq dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi dengan judul Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Semarang dengan lancar. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita harapkan syafaatnya di hari kiamat.

Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Peendidikan (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang jurusan Pendidikan Biologi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
3. Dr. Listyono, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang
4. Dian Tauhidah, M. Pd., selaku pembimbing I, dan Erna Wijayanti, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta kesabaran dalam memberikan bimbingan, arahan dan nasihat selama proses penyusunan skripsi
5. Akhmad Fauzan Hidayatulloh, S. Th. I., M. Si., selaku dosen wali saya yang sudah membantu

- memperjuangkan skripsi saya agar dapat mengikuti sidang dan lulus tepat waktu
6. Segenap dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi
 7. Drs. Yuwana., selaku Kepala SMAN 3 Semarang dan Saroji, S. Pd., M. Pd., yang telah memperkenankan penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 3 Semarang
 8. Diana Maria, S. Pd. Gr dan Drs. Agus Priyatno selaku guru mata pelajaran Biologi yang sudah membantu penulis dalam melakukan penelitian di SMAN 3 Semarang
 9. Seluruh siswa SMAN 3 Semarang pada umumnya, serta kelas X-1, X-2, X-3, X-4, X-12, dan XI-4 pada khususnya yang sudah membantu penulis dalam melakukan penelitian di SMAN 3 Semarang
 10. Orang tua tercinta ibunda Siti Marsini dan ayahanda Kasrun (alm) yang selalu memberikan dukungan moral maupun materi, pengorbanan dan kasih sayangnya, serta do'a tulus ikhlas yang tiada henti, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini
 11. Kakak tercinta Joko Muhammad Robby, Emillia Ocsa, dan Dwi Yuni Saputri yang selalu memberikan semangat dan do'a yang tiada henti kepada penulis
 12. Keponakan tersayang Gendis Nayasoka Maheswari dan Muhammad Zayn Sagara yang selalu mewarnai hari dan memberikan semangat kepada penulis
 13. Sahabatku terkasih Melysa Septiana yang sudah membantu banyak hal dalam kehidupan perkuliahan dan penyusunan skripsi ini
 14. Sahabat tercinta Wahyu Nor Intan, Vivi Amelia Fitriani, Dhila Rallyta, Ana Mufarihatus, dan Hasna Diyan yang

- selalu menyemangati dan menemani penulis terlebih pada saat penyusunan skripsi
15. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi 2021, terutama Pendidikan Biologi A yang telah memberikan motivasi dan semangat, serta tempat bertukar pikiran dan informasi dalam kehidupan perkuliahan penulis
 16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan kontribusi kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini
 17. Terakhir, terimakasih kepada diri penulis sendiri yang sudah mengusahakan segala sesuatunya dan tetap bertahan hingga akhir.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah dilakukan oleh semuanya. Penulis menyadari kekurangan dan keterbatasan skripsi ini, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan dari hasil yang telah diperoleh. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin Yaa Robbal 'Alamin.

Semarang, 11 Juni 2022
Penulis,



Zulfina Ariestya
NIM. 2108086027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS	iv
NOTA DINAS	v
ABSTRAK.....	vi
TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	13
BAB II LANDASAN PUSTAKA	15
A. Kajian Pustaka.....	15

1.	Literasi Lingkungan	15
2.	<i>Eco-anxiety</i>	24
3.	Keterampilan Berpikir Kritis	29
B.	Kajian Penelitian Relevan	34
C.	Kerangka Berpikir	40
D.	Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN		43
A.	Jenis dan Pendekatan Penelitian	43
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	43
1.	Tempat Penelitian	43
2.	Waktu Penelitian	43
C.	Populasi dan Sampel	44
1.	Populasi	44
2.	Sampel	44
D.	Definisi Operasional Variabel	46
1.	Literasi Lingkungan	46
2.	<i>Eco-anxiety</i>	46
3.	Keterampilan Berpikir Kritis	47
E.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
1.	Teknik Pengumpulan Data	47
2.	Instrumen Penelitian	50
F.	Validitas dan Reliabilitas Instrumen	53
1.	Validitas Instrumen	53
2.	Reliabilitas Instrumen	54

G.	Teknik Analisis Data	56
1.	Uji Prasyarat.....	57
2.	Uji Hipotesis	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		65
A.	Deskripsi Hasil Penelitian	65
1.	Deskripsi Data Variabel X1 (Literasi Lingkungan)	65
2.	Deskripsi Variabel X2 (<i>Eco-anxiety</i>).....	71
3.	Deskripsi Variabel Y (Keterampilan Berpikir Kritis)	76
B.	Hasil Uji Hipotesis Data	82
1.	Uji Prasyarat.....	82
2.	Uji Hipotesis	87
3.	Pembahasan	95
C.	Keterbatasan Penelitian.....	117
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		113
A.	Simpulan.....	113
B.	Saran	114
DAFTAR PUSTAKA		116
LAMPIRAN.....		125

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Elemen Dan Komponen Literasi Lingkungan	24
Tabel 2.2	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	33
Tabel 3.1	Kategori Jawaban Instrumen Literasi Lingkungan Elemen Afektif	51
Tabel 3.2	Kategori Jawaban Instrumen Literasi Lingkungan Elemen Behavior	51
Tabel 3.3	Kategori Jawaban Instrumen <i>Eco-anxiety</i>	52
Tabel 3.4	Hasil Validitas Instrumen	53
Tabel 3.5	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	55
Tabel 3.6	Interpretasi Angka Indeks Korelasi	62
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Literasi Lingkungan Siswa Kelas X	66
Tabel 4.2	Ketercapaian Literasi Lingkungan Siswa Kelas X	67
Tabel 4.3	Kategori Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa Kelas X	71
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi <i>Eco-anxiety</i> Siswa Kelas X	72
Tabel 4.5	Ketercapaian <i>Eco-anxiety</i> Siswa Kelas X	73
Tabel 4.6	Kategori <i>Eco-anxiety</i>	74
Tabel 4.7	Tingkat <i>Eco-anxiety</i> Siswa Kelas X	75
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X	76
Tabel 4.9	Ketercapaiann Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X	77

Tabel 4.10	Kategori Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X	81
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Variabel Kemampuan Literasi Lingkungan, <i>Eco-anxiety</i> dan Keterampilan Berpikir Kritis	82
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Residual Tiga Variabel	83
Tabel 4.13	Hasil Uji Linieritas Literasi Lingkungan dan Keterampilan Berpikir Kritis	84
Tabel 4.14	Hasil Uji Linieritas <i>Eco-anxiety</i> dan Keterampilan Berpikir Kritis	85
Tabel 4.15	Hasil Uji Multikolinearitas	86
Tabel 4.16	Hasil Uji Heteroskedastisitas	87
Tabel 4.17	Hasil Uji Korelasi <i>Spearman's</i>	88
Tabel 4.18	Hasil Uji Korelasi Ganda	90
Tabel 4.19	Hasil Uji t	91
Tabel 4.20	Hasil Uji f	94
Tabel. 4.21	Koefisien Determinasi Kemampuan Literasi Lingkungan dan <i>Eco-anxiety</i> terhadap Keterampilan Berpikir Kritis	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka berpikir	40
Gambar 4.1	Diagram Distribusi Frekuensi Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa Kelas X	67
Gambar 4.2	Diagram Batang Distribusi Frekuensi <i>Eco-anxiety</i> Siswa Kelas	73
Gambar 4.3	Diagram Batang Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Hasil Angket Pra Riset Siswa	125
Lampiran 2	Hasil pra riset <i>eco-anxiety</i> siswa SMAN 3 Semarang	127
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen <i>Eco-anxiety: Hoggs Eco-anxiety Scale</i> (HEAS-13)	128
Lampiran 4	Instrumen <i>Eco-anxiety: Hoggs Eco-anxiety Scale</i> (HEAS-13)	129
Lampiran 5	Kisi-kisi Instrumen Tes dan Literasi Lingkungan	131
Lampiran 6	Instrumen Tes dan Kuesioner Literasi Lingkungan	133
Lampiran 7	Kisi-kisi dan Skoring Keterampilan Berpikir Kritis	146
Lampiran 8	Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ekosistem	156
Lampiran 9	Daftar Responden	160
Lampiran 10	Hasil Uji Validitas Isi Literasi Lingkungan	164
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas Konstruk Instrumen Literasi Lingkungan	168
Lampiran 12	Hasil Uji Validitas Isi <i>Eco-anxiety</i>	173
Lampiran 13	Hasil Uji Validitas Konstruk <i>Eco-anxiety</i>	175
Lampiran 14	Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	176
Lampiran 15	Hasil Uji Validitas Konstruk Keterampilan Berpikir Kritis	181
Lampiran 16	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	183
Lampiran 17	Skor Mentah (SME) dan Matang (SMA) Siswa	184

Lampiran 18	Data Literasi Lingkungan Siswa	188
Lampiran 19	Data <i>Eco-anxiety</i> Siswa	208
Lampiran 20	Data Hasil Keterampilan Berpikir Kritis	214
Lampiran 21	Hasil Uji Data dengan SPSS	220
Lampiran 22	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	223
Lampiran 23	Surat Permohonan Validasi Instrumen	224
Lampiran 24	Surat Keterangan telah Melakukan Riset	235
Lampiran 25	Dokumentasi Hasil Jawaban Siswa	226
Lampiran 26	Dokumentasi Kegiatan Pengambilan Data	231

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan zaman, setiap individu dituntut untuk memiliki keterampilan tertentu untuk dapat bertahan dan beradaptasi dalam kehidupan. *Partnership for 21st Century Skills* (2009) menyebutkan bahwa terdapat empat keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21. Keterampilan tersebut tergabung dalam 4C yang terdiri dari *collaboration* atau kolaborasi, *communication* atau komunikasi, *critical thinking* atau berpikir kritis, dan *creativity* atau kreativitas. Berdasarkan empat keterampilan tersebut, berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang dibutuhkan sebagai dasar dalam proses menganalisis informasi, menyelesaikan masalah, serta mengambil keputusan yang tepat.

Berpikir kritis adalah pendekatan yang memiliki sifat metodologis dan terstruktur dalam melaksanakan tugas-tugas kognitif, seperti menganalisis, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melakukan observasi. Aktivitas berpikir kritis melibatkan proses berpikir yang mendalam dan

terarah, melebihi sekadar berpikir biasa (Hamzah *et al.*, 2023). Keterampilan berpikir kritis dinilai mendukung seseorang untuk meningkatkan keterampilan belajar, pemecahan masalah secara efektif, dan menilai keputusan yang bijaksana (Ariadila *et al.*, 2023). Hal tersebut menjadikan keterampilan berpikir kritis sebagai keterampilan yang harus dikuasai setiap individu pada masa sekarang ini.

Kenyataan menunjukkan bahwa Indonesia adalah negara yang mempunyai taraf berpikir kritis yang tergolong rendah. Menurut pengukuran *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2022, skor Indonesia dalam literasi membaca, matematika, dan sains masih berada jauh di bawah rata-rata negara OECD. Lebih dari 60% siswa Indonesia hanya mencapai level 1, yaitu hanya mampu memahami informasi dasar tanpa kemampuan inferensial atau evaluatif yang kompleks (OECD, 2023). Rendahnya tingkatan ini mencerminkan minimnya keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa adalah keterampilan penting yang perlu dimiliki siswa. Namun, berbagai penelitian memaparkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Azmi & Prasetya, 2025; Fuadiyah et al., 2022). Melalui penelitiannya Suharyani & Siswanto (2022) menemukan bahwa tingkat berpikir kritis siswa SMAN 2 Mranggen masih tergolong rendah. Menurut Murni (2023) pada penelitiannya ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 8 Semarang masih tergolong rendah hingga sangat rendah. Penemuan-penemuan tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis perlu dimiliki siswa, dan saat ini keterampilan berpikir kritis siswa SMA masih perlu peningkatan.

Beragam cara dapat dilakukan guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Hal mendasar yang perlu diketahui dalam rangka peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa diantaranya adalah mengetahui faktor yang mempengaruhi tingkat keterampilan berpikir kritis individu. Dores et al. (2020) menyatakan beberapa hal yang menjadi faktor yang mempengaruhi berpikir

kritis diantaranya adalah kondisi fisik, kecemasan, motivasi, dan perkembangan intelektual.

Siswa merupakan individu yang dekat dengan lingkungan dan memerlukan pemahaman lebih terkait lingkungan di sekitarnya, terutama siswa yang memiliki interaksi langsung dengan lingkungan. Perkembangan proses pembelajaran menjadikan siswa dituntut untuk memahami lingkungan sekitarnya karena tidak jarang lingkungan menjadi salah satu media siswa dalam pembelajaran. Kedekatan siswa dengan lingkungan ini, memicu pentingnya pemahaman siswa terkait lingkungan. Sebuah penelitian menyatakan bahwa literasi lingkungan memiliki hubungan yang positif dengan keterampilan berpikir kritis (Yuliastrin et al., 2023).

Literasi lingkungan adalah pemahaman tentang segala sesuatu yang memiliki hubungan dengan lingkungan salah satunya mengetahui permasalahan dalam lingkungan, serta memberikan penyelesaian dan penanggulangannya (Jeramat *et al.*, 2019). Pengetahuan mengenai literasi lingkungan dinilai meningkatkan kesadaran dan rasa peduli terhadap lingkungan. Seseorang yang menguasai literasi lingkungan dengan baik akan dapat bertindak tepat

guna memelihara, memulihkan, serta meningkatkan sistem lingkungan di sekitarnya (Fitri & Hadiyanto, 2022). Oleh sebab itu, literasi lingkungan menjadi kompetensi esensial yang harus dimiliki individu.

Fakta menunjukkan bahwa tingkat literasi lingkungan di Indonesia secara kumulatif masih tergolong rendah terbukti dengan timbulnya berbagai permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh tingkah laku manusia. Menurut Fitriyanto *et al.* (2022), masyarakat cenderung bersikap acuh terhadap lingkungan sekitarnya dan cenderung individualis sehingga menyebabkan permasalahan lingkungan sulit diatasi karena minimnya kesadaran literasi lingkungan dan pengetahuan sikap sadar lingkungan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi lingkungan siswa di Kota Semarang berada pada taraf sedang serta masih perlu adanya peningkatan (Kustiana, 2022). Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa secara kumulatif tingkat literasi lingkungan siswa di Indonesia masih perlu ditingkatkan (Anggraini & Nazip, 2022). Berkaitan dengan hal tersebut pendidikan literasi lingkungan perlu dikuasai setiap individu terutama generasi muda seperti siswa. Penguasaan literasi lingkungan oleh

siswa dapat membantunya memecahkan berbagai masalah lingkungan yang dihadapinya (Ahmadi, 2022).

Salah satu masalah lingkungan yang menjadi perhatian akhir-akhir ini adalah perubahan iklim. Tidak jarang kasus mengenai permasalahan lingkungan seperti perubahan iklim ini menjadi kecemasan dan pikiran was-was sebagian masyarakat umum. Kecemasan yang timbul akibat adanya krisis lingkungan ini didefinisikan sebagai kecemasan lingkungan atau *eco-anxiety*. Istilah mengenai *eco-anxiety* ini sudah ramai dibahas sejak tahun 2007. *American Psychological Association* (APA) dan *EcoAmerica* telah menerbitkan artikel *Mental Health and Our Changing Climate* yang membahas lebih lanjut mengenai *eco-anxiety* ini. APA menjelaskan bahwa *eco-anxiety* merupakan ketakutan kronis akan kehancuran lingkungan (Clayton *et al.*, 2021).

Eco-anxiety atau *climate-anxiety* adalah istilah yang menggambarkan kecemasan terkait krisis lingkungan yang mencakup kecemasan terhadap perubahan lingkungan dan beragam bencana lingkungan yang dapat disebabkan secara langsung atau bahkan tidak langsung karena perubahan iklim yang terjadi (Hogg *et al.*, 2021). Kementerian Kesehatan

Republik Indonesia menyebutkan ramainya kasus pemanasan global menyebabkan tingginya kepedulian lingkungan sehingga memicu adanya *eco-anxiety* terutama di kalangan generasi muda sekarang (Andina, 2023). Generasi muda sekarang lebih rentan terhadap tekanan terkait perubahan iklim, sebab merekalah yang nantinya beresiko terkena dampak perubahan iklim di masa mendatang (Hickman *et al.*, 2021). Meningkatnya kasus kecemasan terhadap lingkungan sejalan seiring dengan semakin banyaknya orang yang sadar dengan keadaan lingkungan, tapi di dalamnya masih terdapat kemungkinan bahwa banyak orang yang memilih untuk menyangkal hal tersebut. Meningkatnya kasus *eco-anxiety* menjadi potensi sekaligus tantangan dalam pendidikan lingkungan (Pihkala, 2020). Literasi lingkungan dan kecemasan lingkungan dinilai sebagai dua hal yang saling mempengaruhi terutama pada individu-individu yang memiliki kedekatan dan berinteraksi langsung dengan lingkungan.

Meskipun keberadaan *eco-anxiety* belum banyak dikaji dalam konteks pendidikan di Indonesia, fenomena ini memiliki relevansi penting, terutama karena berakar dari kesadaran dan kepedulian

terhadap kondisi lingkungan. *Eco-anxiety* dapat menjadi indikator afektif yang memengaruhi cara siswa berpikir, bersikap, dan mengambil keputusan terhadap isu-isu ekologis (Clayton et al., 2021). Pihkala (2020) menyebut bahwa *eco-anxiety* dapat menjadi dorongan untuk berpikir secara reflektif dan etis terhadap tantangan lingkungan, terutama jika dikelola dengan pendekatan pendidikan yang tepat. Oleh karena itu, fenomena ini tidak dapat diabaikan dalam kajian keterampilan berpikir kritis siswa. Literasi lingkungan dan *eco-anxiety* merupakan dua aspek yang saling berkaitan, dan keduanya berpotensi memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Pemahaman yang tinggi terhadap isu lingkungan dapat mendorong kemampuan berpikir reflektif dan analitis, namun juga dapat menimbulkan kecemasan terhadap masa depan lingkungan. Oleh karenanya, penting untuk mengkaji hubungan antara literasi lingkungan dan *eco-anxiety* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara simultan.

Berdasarkan studi pra riset yang dilakukan di SMA N 3 Semarang pada tanggal 2- 3 Oktober 2024 melalui wawancara dengan guru Biologi kelas X yaitu Ibu Diana Maria, S. Pd. Gr., didapatkan informasi bahwa

proses pembelajaran biologi kelas X memang direncanakan beberapa kali dilakukan dengan berinteraksi dengan lingkungan (*outdoor learning*). Salah satu materi pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran materi ekosistem di semester genap. Beliau menerangkan bahwa dalam pembelajarannya sering digunakan lingkungan sebagai media sebagai media yang membantu siswa memahami komponen lingkungan dan permasalahannya melalui pengalaman secara langsung.

Melalui pengisian angket yang dilakukan oleh 31 siswa kelas X-1 didapatkan informasi bahwa sebanyak 71% siswa menyukai pengajaran luar kelas yang difasilitasi guru (Lampiran 1). Hal ini juga didukung dengan pernyataan guru, bahwa siswa cenderung lebih antusias dengan kegiatan pembelajaran luar kelas. Melalui angket didapatkan informasi bahwa sebanyak 64,5% siswa merasa dekat hingga sangat dekat dengan lingkungan sekitar mereka (Lampiran 1). Sebanyak 61,3% siswa merasa peduli dengan lingkungan sekitar, dan sisanya cenderung bersikap netral terhadap isu lingkungan di sekitarnya (Lampiran 1). Melalui angket juga diketahui bahwa sebanyak 58,1% siswa merasa takut hingga sangat takut dengan perubahan iklim

yang terjadi sekarang ini (Lampiran 1). Hasil pengukuran awal tingkat kecemasan lingkungan siswa SMA N 3 Semarang menunjukkan nilai 14,9 yang berarti pada taraf kecemasan ringan (Lampiran 2).

Berdasarkan wawancara bersama guru biologi, juga didapatkan informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran sudah banyak menggunakan keterampilan 4C. Namun, keterampilan yang dikuasai siswa sangat beragam, seperti pada kemampuan berpikir kritis. Guru menyampaikan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa secara umum sudah cukup baik, tetapi sebelumnya belum dilakukan pengukuran. Beberapa siswa memang lebih menyukai soal dengan tipe analisis, tapi lebih banyak siswa yang kurang menyukai tipe soal yang bersifat analisis. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil angket yang terlihat bahwa sebanyak 80,6% siswa lebih menyukai soal sederhana dan 19,4% siswa lebih menyukai soal analisis yang menuntut mereka berpikir kritis (Lampiran 1). Hasil tersebut sesuai dengan wawancara dengan salah satu siswa kelas X-1 saat dilakukan wawancara. Siswa tersebut juga menambahkan bahwa hanya ada beberapa siswa yang kritis bertanya dalam pembelajaran biologi.

Pengukuran mengenai tingkat literasi lingkungan siswa dan *eco-anxiety* serta hubungannya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa belum pernah dilakukan mengingat dari data siswa merasa tertarik dengan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar sehingga perlu diketahui tingkat literasi lingkungan siswa dan kecemasan siswa terhadap lingkungan dan hubungannya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui pertimbangan kondisi siswa yang memiliki kedekatan dengan lingkungan serta kecenderungan afektif mereka terhadap isu perubahan iklim, maka penelitian dengan judul **“Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Semarang”** perlu untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingkat literasi lingkungan siswa SMA di Kota Semarang masih berada pada taraf sedang
2. *Eco-anxiety* siswa SMAN 3 Semarang dalam kategori yang ringan

3. Secara umum keterampilan berpikir kritis di Indonesia tergolong rendah, sedangkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X di SMAN 3 Semarang belum optimal dan belum pernah diukur secara sistematis

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup penelitian penting dilakukan demi menjaga ketajaman fokus terhadap permasalahan yang diteliti. Batasan tersebut antara lain:

1. Penelitian berfokus terhadap permasalahan yang berkaitan dengan literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis siswa
2. Penelitian dilakukan pada jenjang kelas X SMA N 3 Semarang
3. Keterampilan berpikir kritis siswa dibatasi pada materi Ekosistem kelas X

D. Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang serta batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA?

2. Bagaimana hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas X SMA?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA?

E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA
2. Menganalisis hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas X SMA
3. Menganalisis hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dalam bentuk:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah referensi pengetahuan bagi studi yang relevan yang berkaitan dengan

kemampuan literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis.

- b. Memberikan saran dan masukan untuk sekolah dan guru untuk meningkatkan literasi lingkungan

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Membantu meningkatkan kesadaran siswa untuk mengoptimalkan kemampuan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kontrol terhadap kecemasan lingkungan

b. Bagi guru

Membantu guru bertindak kreatif dalam mengondisikan pembelajaran sehingga menunjang kemampuan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis pada siswa

c. Bagi sekolah

Memberikan kontribusi pemikiran dan rekomendasi dalam mengoptimalkan peran lingkungan sebagai media pembelajaran guna mendukung peningkatan kemampuan literasi lingkungan siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa

d. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman dan memperluas wawasan dalam hal korelasi kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir siswa.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Literasi Lingkungan

a. Definisi Literasi Lingkungan

Literasi merujuk pada kemampuan untuk mencerna informasi secara kritis sehingga mampu mendukung individu untuk meningkatkan taraf hidupnya (Wiedarti *et al.*, 2016). Lingkungan diartikan sebagai bermacam elemen alami bumi (air, angin, tumbuhan, manusia, dsb.) juga seluruh proses yang berlangsung di antaranya (Effendi *et al.*, 2018). Lingkungan juga diartikan sebagai perpaduan antara kondisi fisik dengan makhluk hidup baik yang berada di laut maupun di atas daratan (Effendi *et al.*, 2018).

Literasi lingkungan pertama kali muncul melalui seorang tokoh bernama Roth pada tahun 1968. Literasi lingkungan berakar dari dua kata yaitu "*environment*" berarti "lingkungan" dan "*literacy*" yang berarti "melek" atau "terlihat" (McBride *et al.*, 2013). Literasi lingkungan dijelaskan sebagai

kecakapan seorang individu untuk mampu memahami, melindungi, memperbaiki dan memaksimalkan lingkungan sekitar (Roth, 1992). Kata literasi akan bermakna jika diikuti topik tertentu, dalam penelitian ini dipadukan dengan kata lingkungan menjadi literasi lingkungan atau bisa dimaknai sebagai kemampuan memahami, mengolah, serta mengomunikasikan informasi terkait lingkungan. Literasi lingkungan merujuk pada melek pada lingkungan atau bertindak atas dasar kepedulian lingkungan (Ilhami, 2019). Literasi lingkungan mengacu pada perilaku dan tindakan bertanggung jawab dimulai dengan kepedulian dan pemahaman permasalahan lingkungan dan diakhiri dengan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut (Farida & Hadiansah, 2018). Berdasarkan teori-teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi lingkungan merupakan kemampuan suatu individu untuk dapat memahami lingkungan dari berbagai aspek sehingga individu mengetahui tindakan yang tepat dilakukan untuk lingkungannya.

b. Pentingnya Literasi Lingkungan

North American Association for Environmental Education (NAAEE) sebuah asosiasi yang bertujuan memajukan pendidikan lingkungan, menekankan urgensi pemahaman tentang lingkungan. NAAEE menyebutkan bahwa tiap-tiap individu berperan dan akan memberi pengaruh yang sangat penting di bumi. Pertumbuhan penduduk yang makin meningkat mendorong meningkatnya kebutuhan-kebutuhan pokok salah satunya adalah ruang tinggal (Haske & Wulan, 2015). Penting bagi tiap individu dalam masyarakat untuk menguasai pengetahuan literasi lingkungan. Adanya literasi lingkungan pada masyarakat akan menumbuhkan kesadaran untuk lebih mengerti kondisi lingkungan mereka (Masruroh et al., 2024). Mengingat pentingnya kemampuan literasi lingkungan yang perlu dikuasai individu, maka penting juga untuk mengetahui literasi siswa tentang lingkungan.

Pelajar sebagai generasi penerus dan agen perubahan perlu bekal cukup dalam

memahami lingkungan sebagai tempat tinggal mereka. Salah satu langkah yang dapat ditempuh dalam menanamkan pengetahuan lingkungan pada kalangan pelajar yaitu melalui pendidikan lingkungan. Peningkatan pemahaman terhadap lingkungan mendorong tumbuhnya sikap peduli lingkungan sehingga dapat menekan laju kerusakan lingkungan di masa depan (Nuzulia *et al.*, 2020). Menurut (Nasution, 2016) kemampuan literasi lingkungan dapat menguatkan rasa kepedulian pada alam sekaligus menjaga kelestarian sumber daya alam yang ada.

Al-Qur'an bahkan menyebutkan dalam surat Al-A'raf ayat 56 yang berbunyi:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ٥٦

Artinya: *"Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik."* Tafsir Al-Mishbah menjelaskan bahwa ayat ini

melarang pengrusakan di bumi. Pengrusakan merupakan bentuk pelanggaran terhadap batas-batas yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, ayat ini melanjutkan pesan dari ayat sebelumnya dengan peringatan: *“Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi setelah Allah memperbaikinya”*, baik melalui kehendak-Nya secara langsung maupun melalui perantara siapa pun. Dalam konteks ini, manusia juga diperintahkan untuk berdoa dan beribadah kepada-Nya dengan penuh rasa takut—yang menjadikan mereka lebih khusyuk dan terdorong untuk menaati perintah-Nya—serta dengan penuh harapan akan rahmat dan karunia-Nya, termasuk pengabulan doa. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan *al-muhsinin*, yaitu orang-orang yang senantiasa berbuat kebaikan. Allah menciptakan alam semesta dalam keadaan seimbang, harmonis, dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh makhluk. Tidak hanya itu, Allah juga memerintahkan hamba-hamba-Nya untuk senantiasa menjaga dan memperbaiki keadaan tersebut. Salah satu bentuk perbaikan

dari Allah adalah dengan mengutus para nabi guna membenahi masyarakat yang dilanda kekacauan. Oleh karena itu, siapa pun yang menolak kehadiran para rasul atau menghalangi misi mereka, maka ia tergolong melakukan kerusakan di bumi. Bahkan, melakukan kerusakan setelah adanya perbaikan dinilai lebih parah dibandingkan kerusakan yang terjadi sebelumnya atau saat keadaan masih rusak. Karena itulah, ayat ini dengan tegas menekankan larangan terhadap tindakan merusak, terlebih terhadap sesuatu yang sebelumnya telah menjadi baik (Shihab, 2009).

Ayat tersebut menyerukan larangan melakukan kerusakan di bumi, salah satunya yaitu merusak lingkungan. Allah telah menjadikan tatanan alam serasi dan seimbang. Oleh karena itu, kita sebagai makhluk ciptaan-Nya harus turut menjaga keseimbangan tersebut dengan tidak berbuat kerusakan di alam.

d. Indikator Kemampuan Literasi Lingkungan

Literasi lingkungan menurut Roth (1992) terdiri dari empat komponen:

- 1) Pengetahuan mengenai lingkungan, yang mencakup pemahaman dasar tentang prinsip-prinsip lingkungan.
- 2) Sikap terhadap lingkungan, yang mencerminkan pandangan individu terhadap lingkungan dan respon yang dibrtikannya terhadap masalah lingkungan
- 3) Kepekaan dan kepedulian terkait kondisi lingkungan, serta termasuk perasaan empati terhadap keadaan lingkungan sekitar.
- 4) Keterampilan kognitif yang mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan.

Hollweg (2011) menyebutkan bahwa literasi lingkungan memiliki beberapa komponen yang utama diantaranya adalah pengetahuan (*knowledge*), watak (*disposition*), kompetensi (*competencies*), perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan (*environmentally responsible behavior*). Sementara itu menurut

Liang et al. (2018) kemampuan literasi lingkungan dapat dinilai melalui tiga elemen utama yaitu kognitif, afektif, dan behavior.

1) Elemen Kognitif

Elemen kognitif mengarah pada kemampuan untuk melakukan identifikasi, penyelidikan, analisis, dan evaluasi permasalahan yang ada pada lingkungan didasarkan atas pengetahuan mengenai landasan ekologi dan sosial-politik. Elemen kognitif ini juga mencakup pengetahuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan untuk lingkungan. Elemen ini bertujuan untuk menilai pemahaman tentang sistem alam, masalah lingkungan, dan strategi tindakan.

2) Elemen Afektif

Elemen afektif mencakup sikap untuk empati dan peduli dari suatu individu terhadap lingkungannya. Sikap ini mencakup kepekaan terhadap kualitas lingkungan dan kesediaan untuk bertindak dalam mencegah atau mengatasi permasalahan lingkungan. Elemen ini

mengupayakan untuk melakukan evaluasi terhadap kesadaran dan kepekaan lingkungan masyarakat,

3) Elemen Behavior

Elemen behavior memiliki fokus terhadap keyakinan dari individu atau sekelompok individu untuk bertanggung jawab terhadap hasil permasalahan lingkungan melalui tindakan. Rasa tanggung jawab terhadap lingkungan secara umum dikelompokkan ke dalam lima kategori: (1) manajemen lingkungan seperti daur ulang, (2) tindakan ekonomi seperti sumbangan untuk kepentingan lingkungan, (3) ajakan kepada orang lain untuk menyelesaikan masalah lingkungan, (4) tindakan politik isu lingkungan, dan (5) tindakan hukum seperti pelaporan pelanggar perusak lingkungan. Elemen ini berfokus untuk meninjau niat individu dalam bertindak terhadap lingkungannya (Liang et al., 2018).

Secara lebih jelas Liang *et al.* (2018) menjabarkan setiap elemen dengan beberapa

komponen di dalamnya yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Elemen dan Komponen Literasi Lingkungan

Elemen	Komponen
Kognitif	• Pengetahuan tentang alam • Pengetahuan isu-isu terkait lingkungan • Pengetahuan strategi tindakan yang tepat
Afektif	• Kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan • Nilai-nilai lingkungan • Sikap pengambilan keputusan tentang isu-isu lingkungan
Behavior	• Keinginan untuk bertindak • Strategi dan keterampilan aksi lingkungan • Keterlibatan dalam perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan

Sumber: (Liang et al., 2018).

2. *Eco-anxiety*

a. Definisi *Eco-anxiety*

The American Psychology Association (2017) mengartikan *eco-anxiety* sebagai ketakutan kronis terhadap kehancuran lingkungan yang muncul dari dalam diri seseorang. Perasaan ini dapat dirasakan oleh seseorang yang secara langsung terdampak kerusakan lingkungan ataupun tidak (Clayton

et al., 2017). *Eco-anxiety* didefinisikan oleh Pihkala (2020) sebagai rasa khawatir atau cemas selayaknya perasaan ragu, ketidakpastian, dan ketakutan yang disebabkan oleh krisis ekologi, dalam hal ini termasuk krisis iklim. Hickman et al. (2021) mendefinisikan *eco-anxiety* sebagai pengalaman yang dirasakan oleh seseorang ketika keadaan lingkungan di sekitarnya memburuk.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang ada mengenai *eco-anxiety*, Hogg (2021) memberikan kesimpulan bahwa *eco-anxiety* merupakan perasaan cemas dan khawatir yang timbul dari seseorang dikarenakan terjadinya perubahan iklim seperti hilangnya ekosistem, punahnya hewan dan tumbuhan, polusi, dan lain sebagainya secara langsung maupun tidak. Berdasarkan pendapat yang ada, dapat disimpulkan bahwa *eco-anxiety* atau kecemasan lingkungan adalah suatu perasaan khawatir dan cemas terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan seperti perubahan iklim

yang dialami oleh individu baik yang terdampak langsung maupun tidak langsung.

b. Dimensi *Eco-anxiety*

Mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Hogg (2021), *eco-anxiety* memiliki empat dimensi yaitu gejala afektif (*affective symptoms*), gejala perilaku (*behavioural symptoms*), ruminasi (*rumination*), dan kecemasan terhadap dampak pribadi (*anxiety about personal impact*). Dimensi *affective symptoms* dan *behavioural symptoms* memiliki dampak yang lebih kuat dalam mempengaruhi kesehatan mental seseorang dibandingkan dengan dimensi *rumination* dan *anxiety about personal impact* yang tidak secara langsung mempengaruhi kesehatan mental. Dimensi *rumination* dan *anxiety about personal impact* memiliki pengaruh pada terjadinya tindakan pro-lingkungan (*pro-environmental behavior*) (Hogg *et al.*, 2021).

(1) *affective symptoms* menggambarkan tentang perasaan cemas, gelisah, takut yang muncul karena terjadinya perubahan

iklim dan keadaan lingkungan global yang lain seperti kerusakan ekosistem dan pemanasan global

(2) *behavioural symptoms* mendeskripsikan tentang perubahan tingkah dan perilaku individu seperti panik, menurunnya nafsu makan, sensitif, insomnia, dan obsesif sehingga mempengaruhi keseharian individu

(3) *rumination* menggambarkan kecenderungan pemikiran individu yang tidak berhenti dan berulang memikirkan dampak dari perubahan iklim dan degradasi lingkungan yang terjadi

(4) *anxiety about personal impact* menggambarkan rasa bersalah yang dialami individu karena merasa ikut berkontribusi dalam kerusakan yang dialami lingkungan.

c. **Faktor yang Mempengaruhi *Eco-anxiety***

Eco-anxiety dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Clayton (2020) menyebutkan bahwa *eco-anxiety* dapat dipengaruhi oleh faktor demografis seperti usia, jenis kelamin,

dan tempat tinggal. Usia muda dengan rentang 18-35 tahun memiliki potensi lebih tinggi mengalami kecemasan terhadap lingkungan (Clayton & Karazsia, 2020). Menurut Clayton (2020), perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk bersikap ramah terhadap lingkungan dan lebih rentan mengalami kecemasan lingkungan daripada laki-laki. Jika dihadapkan masalah lingkungan, perempuan cenderung memiliki kepedulian yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Sreen et al., 2018).

Faktor lain yang mempengaruhi kecemasan lingkungan adalah pengalaman pribadi yang dialami seseorang dalam konteks lingkungan. Kecemasan ini seringkali terkait dengan pengalaman langsung yang dialami individu, seperti perubahan iklim atau bencana alam yang disebabkan oleh perubahan iklim. Namun, kecemasan lingkungan tidak hanya disebabkan oleh pengalaman pribadi terkait perubahan iklim, melainkan juga dapat muncul akibat paparan informasi negatif dan

pengetahuan tentang krisis lingkungan (Clayton, 2020; Pihkala, 2020b).

3. Keterampilan Berpikir Kritis

a. Definisi Keterampilan Berpikir Kritis

Ennis (1985) berpendapat bahwa berpikir kritis sebagai bentuk berpikir tingkat lanjut yang akan menguji siswa untuk berpikir dalam dan visioner, sehingga dapat memungkinkan siswa memilah keabsahan informasi yang diperoleh. Keterampilan berpikir kritis menjadi keterampilan yang harus dihubungkan dalam mata pelajaran guna mendukung kebutuhan tercapainya keterampilan abad 21 (Dewi & Purwanti, 2019). Juliyantika & Batubara (2022) menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis memerlukan mekanisme kognitif dan mekanisme persuasif oleh siswa guna berpikir menyesuaikan dengan kecakapannya atau berpikir dengan reflektif ketika menghadapi masalah.

Menurut Yaumi (2012), berpikir kritis merupakan proses berpikir terstruktur guna menemukan kebenaran dan membentuk

keyakinan akan suatu hal yang dikaji dan ditelaah berdasarkan fakta dan realitas, dan dinyatakan penuh keyakinan karena didasarkan pada argumen rasional dan bukti empiris yang bisa dipertanggungjawabkan. Pendapat lain menyebutkan bahwa berpikir kritis ialah keterampilan menilai perbedaan antara realitas dan kebenaran serta menganalisis dan merancang langkah-langkah pemecahan suatu kasus. Individu yang bisa berpikir kritis, tidak bisa dengan mudah mempercayai atau menerima tindakan orang lain sebelum terlebih dahulu memperoleh bukti valid dan mempertimbangkan alasan yang logis serta rasional (Muliawati & Norra, 2021).

Menurut Desmita (2011), berpikir kritis mengacu pada kemampuan untuk merenungkan masalah secara dalam dan tidak langsung menerima begitu saja informasi yang diperoleh baik lisan atau tulisan. Seorang siswa yang dapat berpikir kritis akan cenderung bersikap skeptis pada berita yang diperoleh, sebab nyata atau tidak berita tersebut, sebagai

individu pemikir yang kritis akan berupaya menggali data yang akurat dulu atau menggali sumber yang terpercaya. Berlandaskan setiap berita yang diterima akan dipertimbangkan lagi secara hati-hati oleh siswa, kemudian dianalisis untuk merumuskan sebuah gagasan hingga akhirnya menghasilkan keputusan yang logis dan dapat diterima secara rasional, yang disebut sebagai kesimpulan. Berdasarkan teori yang ada, dapat ditarik simpulan bahwa keterampilan berpikir kritis dimaknai sebagai suatu keterampilan berpikir secara mendalam mengenai suatu informasi melalui analisis sistematis untuk membuktikan kebenaran informasi tersebut dengan bukti kuat dan empiris.

b. Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis

Dores et al. (2020) menyebutkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi berpikir kritis. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya:

1) Kondisi Fisik

Kondisi fisik menjadi kebutuhan fisiologis mendasar bagi manusia. Saat kondisi fisik terganggu, sementara individu sedang dihadapkan tuntutan berpikir mendalam pada situasi tertentu guna memecahkan suatu permasalahan, individu tersebut cenderung sulit berkonsentrasi dan berpikir cepat karena tubuhnya atau fisiknya tidak mendukung proses kognitif yang dibutuhkan.

2) Motivasi

Motivasi didefinisikan sebagai bentuk usaha untuk menciptakan rangsangan, dorongan ataupun energi dari diri seorang supaya bersedia melakukan suatu kegiatan atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah dirancang guna mencapai tujuan yang telah ditentukan.

3) Kecemasan

Keadaan emosional yang diindikasikan oleh rasa gelisah dan takut pada hal yang berpotensi sebagai ancaman. Rasa cemas mampu muncul secara spontan apabila

individu mendapat rangsangan yang berlebihan.

4) Perkembangan Intelektual

Intelektual merujuk pada kapasitas kognitif individu dalam menyikapi dan menyelesaikan suatu masalah. Setiap individu memiliki tingkat perkembangan intelektual yang berbeda, hal ini tergantung pada tahap perkembangan yang dialami individu tersebut (Dores *et al.*, 2020).

c. Indikator Berpikir Kritis

Berpikir kritis memiliki beberapa indikator yaitu memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), menyimpulkan (*Inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*Advanced Clarification*), dan strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*). Indikator keterampilan berpikir kritis terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator	Sub Indikator
1	Memberikan penjelasan	• Memfokuskan pertanyaan

No	Indikator	Sub Indikator
	sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	• Menganalisis argumentasi • Bertanya dan menjawab dengan mengklarifikasi pertanyaan yang menantang
2	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	• Memonitor kredibilitas atau kriteria suatu sumber. • Melakukan observasi dan meninjau hasil observasi.
3	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	• Memuat inferensi dan memantau hasil inferensi • Membuat induksi dan memonitor induksi. • Membuat dan meninjau nilai observasi
4	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	• Mendefinisikan istilah dan meninjau istilah • Menandai asumsi
5	Strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	• Memutuskan suatu perilaku • Berinteraksi dengan orang lain

Sumber: (Ennis, 1985).

B. Kajian Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kustiana (2022) yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa se-Kota Semarang”. Penelitian

tersebut bertujuan untuk menganalisis level kemampuan literasi lingkungan siswa SMA se-Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA/MIPA yang menjadi sumber data utama pada penelitian ini. Penelitian ini adalah penelitian campuran yang menggunakan desain eksplanatori sekuensial yang menggunakan teknik pengambilan data melalui tes soal, kuesioner dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan standar deviasi dan rata-rata. Hasil analisis data deskriptif diketahui literasi lingkungan siswa SMA Kota Semarang masuk pada level sedang. Persamaan penelitian dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah populasi yang merupakan siswa SMA meskipun terdapat perbedaan pada jenjang kelas. Selain itu, instrumen yang digunakan juga diadopsi dari penelitian Liang *et al.* (2018) dengan komponen pengukuran kognitif, afektif, dan behavior. Perbedaannya adalah penelitian tersebut melakukan analisis pada literasi lingkungan pada sampel yang cukup banyak dan bersifat analisis untuk meninjau rata-rata. Sedangkan pada penelitian ini berfokus untuk

menganalisis hubungan antara literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis pada sampel yang lebih sedikit.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliastrin et al. (2023) yang berjudul “Hubungan Literasi Lingkungan dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis dengan kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan zat berbahaya bagi lingkungan. Metode penelitian dilakukan dengan metode tinjauan sistematis pada artikel ilmiah dnegan rentang tahun 2018-2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama melihat hubungan antara literasi lingkungan dengan berpikir kritis. Perbedaannya adalah adanya variabel tambahan yaitu *eco-anxiety* yang juga dilihat hubungannya secara bersama dengan literasi lingkungan terhadap keterampilan berpikir kritis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Pihkala (2020) yang berjudul "*Eco-Anxiety and Environmental Education*". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fenomena *eco-anxiety* dalam konteks pendidikan lingkungan. Penelitian ini dilakukan melalui kajian literatur dan pendekatan filosofis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *eco-anxiety* memiliki bentuk yang beragam. Namun, *eco-anxiety* juga memiliki dimensi adaptif yang mampu mendorong refleksi kritis, motivasi untuk bertindak, dan ketahanan emosional (*emotional resilience*) jika dikelola dengan pendekatan pedagogis yang tepat. Persamaan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pembahasan yang sama yaitu *eco-anxiety* yang berkaitan dengan pendidikan lingkungan. Namun bedanya dalam penelitian ini lebih terfokus dalam pendidikan yang berkaitan dengan materi biologi yaitu ekosistem, dan penelitian ini menguji secara empiris hubungan antara literasi lingkungan dan *eco-anxiety* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Mu'minah (2018) yang berjudul "Pengaruh Pendekatan lingkungan

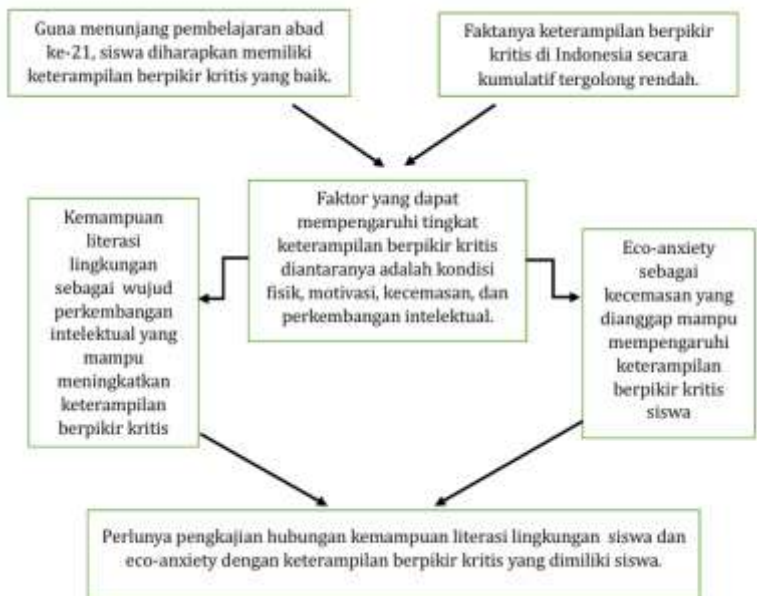
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa”. Penelitian tersebut bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode *Weak experiment* dengan desain penelitian yang digunakan “*one group Pretestposttest design*”. Data didapatkan melalui tes uraian untuk berpikir kritis dan skala likert untuk sikap ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan lingkungan mampu menumbuhkan dan meningkatkan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis siswa. Persamaan penelitian berada pada variabel keterampilan berpikir kritis yang dikaji dengan pembelajaran berbasis lingkungan, hal ini sama halnya dengan penelitian ini yang menghubungkan literasi lingkungan dengan keterampilan berpikir kritis. Selain itu instrumen berpikir kritis juga menggunakan soal uraian. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian tersebut merupakan penelitian quasi experimental, sedangkan penelitian ini adalah korelasional dengan tiga variabel.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Melania (2022) yang berjudul “Hubungan Kecemasan Lingkungan (*Eco-anxiety*) dan Sikap terhadap Produk Ramah Lingkungan Sabun Organik”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kecemasan lingkungan (*eco-anxiety*) dan sikap membeli sabun organik. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kedua variabel adalah HEAS-13 ATGP. Untuk membuktikan adanya hubungan antara kedua variabel maka dilakukan pengujian korelasi antara variabel kecemasan lingkungan dan variabel sikap membeli sabun organik menggunakan uji korelasi pearson. Berdasarkan hasil uji korelasi pearson, terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara kecemasan lingkungan dan sikap membeli sabun organik. Persamaan dengan penelitian adalah melihat hubungan yang ada pada variabel kecemasan lingkungan. Alat ukur yang digunakan juga merupakan instrumen yang diadopsi dari Hogg (2021). Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian tersebut menganalisis dua hubungan variabel yaitu *eco-anxiety* dan sikap terhadap produk ramah lingkungan dan pada penelitian ini menganalisis

hubungan tiga variabel yaitu literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis.

C. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_{01} = tidak terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA

- H_{a1} = terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA
- H_{02} = tidak terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas X SMA
- H_{a2} = terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas X SMA
- H_{03} = tidak terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA
- H_{a3} = terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif korelasional. Penelitian kuantitatif korelasional mencakup aktivitas pengumpulan data untuk menentukan adanya hubungan antar variabel yang menjadi perhatian untuk diteliti atau penelitian yang menyelidiki hubungan untuk menciptakan prediksi atau perkiraan (Hartono, 2018; Khoiri, 2019). Penelitian ini memakai penelitian korelasional sebab penelitian ini memiliki tujuan untuk menjelaskan suatu hubungan yang ada pada tiga variabel yaitu literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Semarang, Jalan Pemuda No. 149, Kelurahan Sekayu, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025 pada bulan April 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan objek atau pun subjek yang memiliki kuantitas dan sifat tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari (Sinambela & Sinambela, 2021). (Priadana & Sunarsi, 2021) menyebutkan bahwa populasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan jumlah subjek yang ada dalam penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 3 Semarang yang berjumlah 390.

2. Sampel

Sampel dimaknai sebagai potongan dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu (Santoso & Madiistriyanto, 2021). Penentuan jumlah sample dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan 10%. Persamaan Slovin sebagai berikut:

$$N = \frac{N}{1 + N a^2}$$

Dengan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

A = batas toleranso kesalahan (*error tolerance*)

Mengacu pada jumlah populasi, maka minimal jumlah sampel yang digunakan pada sampel ini adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{N}{1 + N a^2}$$

$$N = \frac{390}{1 + 390 \cdot (0,1)^2}$$

$$N = \frac{390}{1 + 390 \cdot (0,1)^2}$$

$$N = 79,5 = 80$$

Berdasarkan penghitungan tersebut maka diketahui bahwa minimal sampel yang digunakan berjumlah 80 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik sampling yang didasari oleh pertimbangan peneliti atas kesesuaian kriteria sampel yang dianggap representatif (Soesana et al., 2023). Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih memiliki karakteristik yang seimbang dan relevan dengan tujuan penelitian. Dalam konteks ini, seluruh responden dipilih dari siswa kelas X yang menerima pembelajaran pada materi ekosistem dan dinilai memiliki kemampuan berpikir yang

relatif setara. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh dapat merepresentasikan keterkaitan antara kemampuan literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis secara adil dan proporsional, sehingga dapat menekan bias dan meningkatkan validitas hasil penelitian. Sampel diambil dari kelas X-1, X-2, X-3, dan X-4 yang berjumlah 103 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Literasi Lingkungan

Literasi lingkungan diartikan sebagai melek terhadap lingkungan atau segala kegiatan yang didasari atas rasa cinta dan peduli pada lingkungan. Indikator kemampuan literasi lingkungan mencakup elemen kognitif, afektif, dan behavior yang diukur menggunakan tes dan angket.

2. *Eco-anxiety*

Eco-anxiety merupakan istilah yang menggambarkan perasaan cemas yang disebabkan oleh krisis ekologis termasuk krisis iklim. Indikator yang digunakan dari dimensi *affective symptoms*, *behavioural symptoms*, *rumination*, dan *anxiety about personal impact* yang diukur melalui angket.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis dimaknai sebagai bentuk berpikir tingkat lanjut yang akan melatih siswa untuk berpikir dalam dan visioner, sehingga akan membantu siswa memilah keabsahan informasi yang diperoleh. Keterampilan berpikir kritis terdiri dari indikator yang terdiri dari *elementary clarification, basic support, inference, advance clarification, dan strategies and tactics* yang diukur melalui tes.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab yang dilakukan secara langsung oleh pewawancara dan orang yang diwawancarai atau narasumber guna mendapatkan informasi tertentu yang diperlukan (Priadana & Sunarsi, 2021). Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru biologi kelas X SMAN 3 Semarang pada pra riset. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran yang dilakukan di kelas X SMAN 3 Semarang.

b. Survei

Teknik survei merupakan teknik yang dilakukan untuk mendapatkan fakta berdasarkan gejala yang timbul dan mencari keterangan yang nyata (Khoiri, 2019). Teknik survei yang dilakukan ini menggunakan angket. Penggunaan angket ini dapat menghasilkan data heterogen dari tiap responden serta hasilnya dapat digeneralisasikan (Hartono, 2018). Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang menyediakan pilihan jawaban sehingga responden hanya perlu memilih jawaban yang telah disediakan (Priadana & Sunarsi, 2021). Angket digunakan untuk memperoleh data literasi lingkungan pada elemen afektif dan behavior serta *eco-anxiety*.

c. Tes

Teknik pengumpulan data dengan tes dilakukan dengan penyebaran butir-butir pertanyaan pada lembar kerja kepada responden secara langsung untuk mendapatkan jawaban dengan hasil akhir

berupa skor (Sahir, 2021; Soesana et al., 2023). Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis objektif dan tes esai. Tes tertulis objektif merupakan sekumpulan pertanyaan yang diberikan secara tertulis dan dijawab secara tertulis oleh testee dengan masing-masing pertanyaan yang telah diberikan alternatif jawaban seperti tes melengkapi, menjodohkan, benar-salah, dan pilihan ganda. Sedangkan tes esai adalah tes yang dijawab oleh testee dalam bentuk uraian jawaban berbentuk kalimat yang disusun oleh testee (Soesana et al., 2023).

Tes digunakan untuk memperoleh data literasi lingkungan pada elemen kognitif dengan jumlah soal tes yaitu sebanyak 11 soal tes tertulis objektif dengan alternatif jawaban benar-salah dan pilihan ganda. Selain itu tes juga dilakukan sebagai teknik pengumpulan data keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Ekosistem. Tes untuk keterampilan berpikir kritis adalah tes esai dengan 7 butir pertanyaan.

2. Instrumen Penelitian

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai instrumen wawancara yang dilakukan untuk memperoleh informasi dari narasumber. Pedoman wawancara digunakan untuk melakukan wawancara secara terstruktur (Soesana et al., 2023). Pedoman wawancara yang digunakan berisi 12 pertanyaan untuk siswa dan 15 pertanyaan untuk guru.

b. Angket Literasi Lingkungan

Data mengenai tingkat kemampuan literasi lingkungan siswa pada elemen afektif dan behavior diperoleh dengan metode angket. Angket yang digunakan untuk menguji kemampuan literasi lingkungan berasal dari penelitian Kustiana (2022) yang mengadaptasi dari Liang *et al.* (2018). Jenis angket tersebut adalah angket tertutup. Elemen afektif memiliki 16 butir pernyataan dengan empat kategori jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) yang tertera pada Tabel 3.1. Sedangkan angket elemen behavior memiliki

24 butir pernyataan dengan lima kategori jawaban yaitu Selalu, Sering, Jarang, Sangat Jarang dan Tidak Pernah yang terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel. 3.1. Kategori Jawaban Instrumen Literasi Lingkungan Elemen Afektif

Alternatif Jawaban	Nilai Butir	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Tabel. 3.2. Kategori Jawaban Instrumen Literasi Lingkungan Elemen Behavior

Alternatif Jawaban	Nilai Butir	
	Positif	Negatif
Selalu	5	1
Sering	4	2
Jarang	3	3
Sangat Jarang	2	4
Tidak pernah	1	5

c. Angket *Eco-anxiety*

Data mengenai *eco-anxiety* siswa diperoleh melalui angket dengan 13 butir pernyataan yang berdasarkan variabel penelitian yang diukur oleh *The Hogg Eco-anxiety Scale* (HEAS-13) yang dikembangkan

oleh Hogg (2021) dan diadaptasi oleh Melania (2022). Angket tersebut merupakan angket tertutup dengan empat kategori jawaban yaitu Tidak Sama Sekali (TSS), Beberapa Hari (BH), Lebih dari Setengah Hari (LSH), dan Hampir Setiap Hari (HSH) yang terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori Jawaban Instrumen *Eco-anxiety*

Alternatif Jawaban	Nilai Butir
Hampir Setiap Hari (HSH)	3
Lebih dari Setengah Hari (LSH)	2
Beberapa Hari (BH)	1
Tidak Sama Sekali (TSS)	0

d. **Tes Literasi Lingkungan**

Data mengenai literasi lingkungan siswa pada elemen kognitif diperoleh melalui tes. Jumlah soal tes yang digunakan adalah 12 butir pertanyaan. Jenis tes merupakan tes tulis obyektif pilihan ganda dan benar-salah. Instrumen yang digunakan diadaptasi oleh Kustiana (2022) dari Liang *et al.* (2018).

e. **Tes Berpikir Kritis**

Data mengenai keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh melalui 7 butir soal esai.

Soal tes ini dikembangkan oleh penulis dan sudah melalui validasi dosen ahli.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah ukuran yang memberi petunjuk kevalidan dan kesahihan instrumen yang mengacu pada fungsional instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen disebut valid jika instrumen tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur (Khairunnisa *et al.*, 2023). Tingkat validitas instrumen diketahui melalui teknik Korelasi Bivariat Pearson (*Product Moment Pearson*). Instrumen dikatakan valid jika r hitung > r tabel, nilai r hitung dan r tabel *product moment* dicocokkan dengan taraf signifikansi 5% melalui aplikasi IBM SPSS versi 22. Hasil validitas instrumen (Lampiran 10-15) dapat dilihat secara singkat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Hasil Validitas Instrumen

Instrumen	Pearson Correlation	Kategori
Kemampuan	Kognitif: 0,288 – 0,456	Valid
Literasi	Afektif: 0,282 – 0,686	Valid
Lingkungan	Behavior: 0,294 – 0,765	Valid
<i>Eco-anxiety</i>	0,422 – 0,642	Valid
Keterampilan Berpikir Kritis	0,359 – 0,665	Valid

Instrumen *eco-anxiety* telah melewati validitas dosen ahli yaitu Dian Tauhidah, M. Pd.. Selain itu instrumen *eco-anxiety* telah melalui uji validitas pada penelitian sebelumnya. Melalui penelitian sebelumnya, instrumen *eco-anxiety* memiliki validitas yang cukup tinggi, yaitu $CrIT = 0.51 - 0.74$. Instrumen kemampuan literasi lingkungan yang diadopsi dari Kustiana (2022) adaptasi dari Liang et al. (2018) telah melewati validasi isi oleh dosen ahli yaitu Ndzani Latifatur Rofi'ah M. Pd. Tingkat validitas instrumen berada pada angka $0,282 - 0,765$.

Instrumen keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan oleh penulis telah melalui validasi isi oleh dosen ahli yaitu Nisa Rasyida, M. Sc. dan validitas konstruk melalui SPSS. Hasil validasi konstruk melalui teknik korelasi Bivariat Pearson (*Produk Momen Pearson*) didapatkan 7 soal valid dengan nilai r hitung $0,359 - 0,665$.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas mengacu pada serangkaian instrumen yang bersifat konsisten jika instrumen tersebut dilakukan berulang atau dengan kata lain

reliabilitas disebut sebagai tingkat keajegan suatu instrumen (Khairunnisa *et al.*, 2023). Reliabilitas dapat dinyatakan dalam bentuk angka koefisien. Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap sama atau konsisten (Khairunnisa *et al.*, 2023). Pengujian reliabilitas instrumen menggunakan uji reliabilitas Cronbach's Alpha dengan menggunakan IBM SPSS 22. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai koefisien Cronbach's Alpha $> 0,600$ (Purnomo, 2016). Hasil uji reliabilitas (Lampiran 16) dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel. 3.5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Skor Cronbach's Alpha	Keterangan
Kemampuan	Kognitif: 0,650	Reliabel
Literasi	Afektif: 0,729	Reliabel
Lingkungan	Behavior: 0,883	Reliabel
<i>Eco-anxiety</i>	0,864	Reliabel
Keterampilan Berpikir Kritis	0,637	Reliabel

Uji reliabilitas instrumen *eco-anxiety* telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Alat ukur HEAS-13 yang dikembangkan oleh Hogg *et al.* (2021) dan diadaptasi oleh Melania (2022) ini

memiliki skor reliabilitas 0,864. Pengukuran reliabilitas pada instrumen literasi lingkungan juga telah dilakukan yaitu pada elemen kognitif dengan reliabilitas 0,650, elemen afektif dengan reliabilitas 0,729, dan elemen behavior dengan reliabilitas 0,883. Reliabilitas instrumen berpikir kritis berada pada nilai 0,637. Seluruh instrumen memiliki reliabilitas $> 0,600$ sehingga semua instrumen dapat dikatakan reliabel.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah didapatkan selanjutnya akan dianalisis. Proses analisis data adalah tahapan yang penting karena pada tahap ini akan menentukan hasil dan kesimpulan yang didapatkan. Sebaik apapun data jika tidak dianalisis dengan cara yang tepat maka hasil kesimpulannya juga tidak akan baik dan tepat. Teknik analisis data yang umumnya digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah teknik analisis statistik (Sinambela & Sinambela, 2021). Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan Uji Korelasi Ganda. Analisis data yang dilakukan adalah berdasarkan hasil tes dan angket dari ketiga variabel yaitu kemampuan literasi lingkungan, *eco-anxiety*, dan keterampilan berpikir kritis.

Data yang didapatkan dari tes tidak memerlukan konversi karena telah berbentuk angka atau presentase. Data yang diperoleh dari angket perlu diubah dari bentuk deskriptif menjadi presentase skor melalui beberapa cara yaitu perolehan skor dihitung berdasarkan tiap indikator, jawaban tiap indikator dihitung dalam presentase, serta dilakukan analisis terhadap kesimpulan berdasarkan dari presentase data yang didapatkan. Data deskriptif tersebut dikonversikan menjadi skor melalui rumus berikut:

$$X = \frac{\sum xi}{S} \times 100$$

Keterangan:

$\sum xi$ = Jumlah skor yang diperoleh

S = Total skor keseluruhan

Teknik analisis data kemudian dilakukan. Analisis data didahului dengan uji prasyarat analisis yang dilakukan melalui uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas data. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis melalui uji korelasi dan regresi berganda.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji kenormalan distribusi pada variabel independen

dan dependen (Sahir, 2021). Penelitian ini menggunakan uji normalitas *One Sample Kolmogorov-smirnov* menggunakan IBM SPSS versi 22 dengan taraf signifikansi 0,05. Menurut Nuryadi et al. (2017) pengambilan keputusan hasil signifikansi uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Data terdistribusi normal ketika nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$.
- 2) Data terdistribusi tidak normal ketika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk melihat bentuk hubungan antara variabel (Thalib, 2019). Uji linearitas pada penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan linear pada dua variabel yang digunakan. Uji linearitas dilakukan dengan aplikasi IBM SPSS versi 22 dengan taraf signifikansi. Pengujian linieritas berfungsi untuk memperlihatkan jika rata-rata yang didapatkan dari kelompok data sampel terletak pada garis yang lurus. Variabel-variabel dikatakan memiliki hubungan yang linear ketika nilai signifikansi *linearity* $< 0,05$. Selain itu dua variabel memiliki

hubungan yang linear jika nilai signifikansi *Deviation from Linearity* $> 0,05$ (Purnomo, 2016).

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bermaksud menguji keberadaan korelasi antar variabel pada model regresi. Hasil pengujian dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan VIF. Hasil uji dianggap tidak terjadi multikolinieritas jika nilai *tolerance* $> 0,10$ dan nilai $VIF \leq 10$ (Ghozali, 2018). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi multikolinieritas atau nilai korelasinya tidak terjadi secara sempurna (Purnomo, 2016).

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya ketidaksamaan varian yang bersal dari residual pengamatan satu dan lainnya. Heteroskedastisitas terjadi ketika residual dari pengamatan yang satu dan lainnya memiliki perbedaan. Sedangkan jika tidak ada perbedaan diantaranya disebut sebagai homokedastisitas. Model regresi yang baik terjadi apabila tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2018). Heteroskedastisitas seharusnya tidak terjadi pada model regresi. Uji

heteroskedastisitas dilakukan melalui uji Glejser. Gejala heteroskedastisitas dinilai tidak terjadi apabila nilai signifikansi antar variabel dengan absolut residual $> 0,05$ (Purnomo, 2016).

2. Uji Hipotesis

a. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk menguji hipotesis asosiatif. Analisis korelasi dilakukan dengan teknik korelasi Spearman. Korelasi Spearman digunakan untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel satu dengan variabel yang lainnya. Korelasi Spearman Rank dapat digunakan pada data variabel yang tidak terdistribusi normal. Pengujian korelasi ini dilakukan melalui IBM SPSS versi 22. Nilai angka korelasi disebut koefisien korelasi (*Correlation Coefficient*) atau dinyatakan dengan lambang ρ . Rumus korelasi Spearman adalah sebagai berikut :

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2-1)}$$

Keterangan:

ρ = Koefisien korelasi Spearman

b. Uji Korelasi Ganda

Analisis hubungan dua variabel independen dengan variabel dependen dilakukan melalui analisis korelasi ganda. Korelasi ganda digunakan untuk mencari hubungan antara dua atau lebih variabel bebas yang bersama dihubungkan dengan variabel terikatnya. Analisis korelasi ganda merupakan lanjutan dari analisis korelasi tunggal. Koefisien korelasi ganda dinyatakan dengan R. Rumus korelasi yang digunakan pada penelitian ini adalah rumus korelasi ganda (R_{yx1x2}) sebagai berikut (Usman & Akbar, 2020):

$$R_{yx1x2} = \sqrt{\frac{r_{yx1}^2 + r_{yx2}^2 - 2r_{yx1} r_{yx2} r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}}$$

Keterangan:

R_{yx1x2} = Korelasi antara variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx1} = Korelasi product moment antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = Korelasi product moment antara X_2 dengan Y

$r_{x_1x_2}$ = Korelasi product moment
antara X_1 dengan X_2

Interpretasi angka indeks korelasi disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 , Interpretasi Angka Indeks Korelasi

Interval Koefisien	Kategori
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

Sumber: (Sugiyono, 2021).

c. Uji Regresi Berganda

Uji regresi berganda dimaksudkan untuk melihat adanya pengaruh signifikan dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial (mandiri) ataupun secara simultan (bersamaan) (Priyatno, 2018). Pengujian ini dilakukan melalui uji koefisien regresi secara parsial atau uji t dan uji F. Uji F digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh yang diberikan seluruh variabel independen (X_1 dan X_2) terhadap variabel dependen (Y). Sedangkan uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap

variabel dependen secara parsial. Pengambilan keputusan uji t dan uji F sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi t dan $F < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) Jika signifikansi t dan $F > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

d. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (KD) merupakan nilai presentase yang menunjukkan tingkat variasi perubahan variabel dependen yang disebabkan adanya perubahan variabel independen (Asari et al., 2023) . Nilai koefisien determinasi diperoleh melalui rumus berikut ini:

$$KD = \text{Adjusted R Square} \times 100\%$$

Keterangan:

- KP = Nilai koefisien determinasi
 R = Nilai koefisien korelasi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian ini menunjukkan gambaran hasil data kuantitatif yang didapatkan dari penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil mengenai tiga variabel yaitu literasi lingkungan (X1), *eco-anxiety* (X2), dan keterampilan berpikir kritis (Y). Data diolah dalam bentuk hasil nilai rata-rata (mean), modus, median, dan standar deviasi. Pengolahan data dibantu dengan aplikasi IBM SPSS versi 22.

1. Deskripsi Data Variabel X1 (Literasi Lingkungan)

Data mengenai variabel X1 yaitu literasi lingkungan didapatkan melalui penyebaran soal tes dan juga angket kepada sampel penelitian. Tes terdiri dari 11 butir pertanyaan dan angket terdiri dari 40 item pertanyaan yang diisi oleh 103 responden. Berdasarkan data yang diperoleh didapatkan skor mentah tertinggi 252 dan skor mentah terendah 152. Skor mentah tersebut kemudian ditransformasikan menjadi skor 0-100 melalui persamaan berikut:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100$$

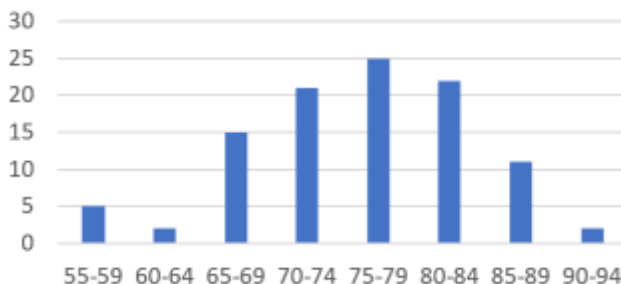
Hasil transformasi nilai menunjukkan skor maksimum yang diperoleh adalah 93 dan skor minimum yang diperoleh adalah 55. Dari data tersebut juga diketahui mean sebesar 75, median 75, modus 69, dan standar deviasi 8. Tabel distribusi frekuensi kelompok data literasi lingkungan tertera pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Literasi Lingkungan Siswa Kelas X

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	55-59	5	4,9%
2	60-64	2	1,9%
3	65-69	15	14,6%
4	70-74	21	20,4%
5	75-79	25	24,3%
6	80-84	22	21,4%
7	85-89	11	10,7%
8	90-94	2	1,9%
Total		103	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi literasi lingkungan tersebut diketahui bahwa frekuensi tertinggi didapatkan pada interval 75-79 dengan jumlah 25 responden dan presentase mencapai 24,3%. Sedangkan frekuensi terendah didapatkan pada interval 60-64 dan 90-94 dengan jumlah responden 2 dan presentase 1,9%. Tabel distribusi

frekuensi ini kemudian disajikan dalam diagram batang pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa Kelas X

Sebaran ketercapaian soal per indikator dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ketercapaian Literasi Lingkungan Siswa Kelas X

Aspek	Indikator	Ketercapaian
Kognitif	Pengetahuan alam	63,7%
	Pengetahuan lingkungan	54,6%
	Pengetahuan tindakan	74,7%
Afektif	Kesadaran dan kepekaan lingkungan	85,1%
	Nilai-nilai lingkungan	83,3%
	Sikap pengambilan keputusan	81,3%
Behavior	Keinginan bertindak	74,7%
	Strategi dan keterampilan aksi lingkungan	76,1%

Aspek	Indikator	Ketercapaian
	Keterlibatan dalam perilaku bertanggungjawab	74,4%

Apabila ditinjau berdasarkan ketercapaian variabel pada tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa aspek afektif mendominasi dengan presentase yang lebih tinggi daripada aspek behavior dan kognitif. Tingginya presentase aspek afektif dengan ketercapaian indikator kesadaran dan kepekaan lingkungan mencapai 85,1%, disusul nilai-nilai lingkungan sebesar 83,3% dan sikap pengambilan keputusan sebesar 81,3% menunjukkan bahwa siswa memiliki empati, kepedulian, serta nilai-nilai positif terhadap lingkungan, meskipun tidak selalu diwujudkan dalam tindakan nyata. Hasil ini sesuai dengan data awal yang menunjukkan sebanyak 61,3% siswa merasa peduli dengan lingkungannya.

Aspek kognitif memiliki presentase yang rendah dengan indikator pengetahuan alam 63,7%, pengetahuan isu lingkungan (54,6%), dan pengetahuan strategi tindakan 74,7%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pemahaman siswa tentang konsep lingkungan masih belum

terlalu tinggi. Hal ini sangat mungkin terjadi karena kurangnya integrasi konten literasi lingkungan dalam proses pembelajaran. Konten lingkungan lebih banyak dibahas pada pembelajaran biologi di kelas X, sedangkan pembelajaran biologi hanya mengambil sedikit dari jadwal pembelajaran setiap pekannya.

Melalui aspek behavior, diketahui ketercapaian indikator sudah cukup baik tapi hasil tidak lebih tinggi jika dibandingkan pada aspek afektifnya. Indikator keinginan bertindak (74,7%) dan strategi serta keterampilan aksi lingkungan (76,1%), serta perilaku bertanggung jawab (74,4%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah mulai melakukan tindakan yang berkaitan dengan lingkungannya. Namun, hasil yang menunjukkan bahwa nilai afektif lebih tinggi daripada kognitif dan behavior menekankan bahwa sebagian siswa hanya memiliki sikap sadar terhadap lingkungan tapi belum sepenuhnya memiliki tindakan dan aksi yang nyata.

Meskipun menurut data awal banyak siswa yang menyebutkan peduli dengan lingkungan, fakta di kelas masih terdapat sampah yang tidak di

buang ke tempatnya. Hal ini sejalan dengan *Theory of Planned Behavior* yang menyebutkan bahwa niat baik belum tentu diikuti tindakan bila tidak didukung oleh kontrol perilaku atau norma sosial yang kuat (Ajzen, 1991). Siswa mudah terpengaruh terhadap kampanye lingkungan terutama dari sekolah yang berstatus adiwiyata sehingga menimbulkan afektif yang tinggi, tapi kenyataannya mereka belum cukup dibiasakan atau dimonitor dalam tindakan nyata sehari-hari. Hal ini menjadi indikasi bahwa pendidikan lingkungan harus mendorong transformasi dari kesadaran (afeksi) menjadi pengetahuan (kognitif) dan tindakan nyata (behavior).

Penentuan kualitas variabel literasi lingkungan dapat dilakukan melalui kategorisasi variabel dalam persamaan berikut.

$$\text{Tinggi} = X \geq M + SD$$

$$\text{Sedang} = M - SD \leq X < M + SD$$

$$\text{Rendah} = X < M - SD$$

Keterangan:

M = Mean

SD = Standar Deviasi

Berikut ini merupakan kategori kualitas variabel literasi lingkungan siswa kelas X pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Kategori Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa Kelas X

No	Nilai	Frekuensi		Kategori
		f	f (%)	
1	$X \geq 83$	13	10,7%	Tinggi
2	$67 \leq X < 83$	79	76,7%	Sedang
3	$X < 67$	11	12,6%	Rendah

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa literasi lingkungan siswa yang tergolong tinggi ada 13 siswa dengan presentase 10,7%, literasi lingkungan siswa yang termasuk dalam kategori sedang sebanyak 79 siswa dengan presentase 76,7%, dan literasi lingkungan siswa dalam kategori rendah terdapat 11 siswa dengan presentase 12,6%. Secara umum dapat disimpulkan bahwa tingkat literasi lingkungan siswa berada pada kategori sedang.

2. Deskripsi Variabel X2 (*Eco-anxiety*)

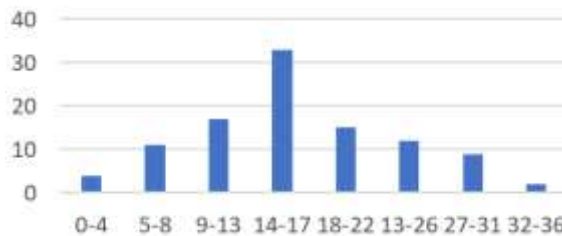
Deskripsi variabel X2 merupakan gambaran deskriptif dari variabel *eco-anxiety*. Data didapatkan dari penyebaran angket *eco-anxiety* yang berisi 13 pertanyaan yang diisi oleh 103 responden. Angket tersebut berisi 4 poin skala likert. Nilai mentah tertinggi yang diperoleh

adalah 35 dan terendah adalah 0. Rata-rata atau mean yang dari data tersebut adalah 16,22 dengan nilai median 15, modus 17, dan standar deviasi 19. Distribusi frekuensi dari data yang didapatkan tersaji pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Eco-anxiety* Siswa Kelas X

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	0-4	4	3,9%
2	5-8	11	10,7%
3	9-13	17	16,5%
4	14-17	33	32%
5	18-22	15	14,6%
6	13-26	12	11,7%
7	27-31	9	8,7%
8	32-36	2	1,9%
Total		103	100 %

Tabel tersebut menunjukkan frekuensi responden paling sedikit terdapat pada interval 32-36 dengan jumlah 2 responden dan presentase 1,9%. Sedangkan, responden paling banyak terdapat pada interval 14-17 dengan jumlah responden 33 dan presentase 32%. Hasil tersebut juga tercantum dalam diagram batang pada Gambar. 4.2



Gambar. 4.2 Diagram Batang Distribusi Frekuensi *Eco-anxiety* Siswa Kelas X

Ketercapaian soal per dimensi berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel. 4.5. Ketercapaian *Eco-anxiety* Siswa Kelas X

Dimensi	Ketercapaian
Affective symptoms	38,9%
Rumination	31,17%
Behavioral symptoms	48,7%
Anxiety about personal impact	48,3%

Hasil ketercapaian dimensi *eco-anxiety* menunjukkan presentase yang lebih tinggi pada dimensi imensi *behavioral symptoms* (48,7%) dan *anxiety about personal impact* (48,3%). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah mulai menyadari dampak perubahan iklim secara personal dan menunjukkan gejala kecemasan dalam bentuk perilaku, seperti keinginan untuk menghindari konsumsi berlebihan atau merasa bersalah ketika merusak lingkungan. Hal ini

tercermin dari banyak siswa yang menggunakan botol minum pribadi daripada membeli air kemasan.

Namun, rendahnya ketercapaian pada *affective symptoms* (38,9%) dan terutama *rumination* (31,17%) menunjukkan bahwa siswa belum mengalami gejala emosional mendalam seperti kesedihan, ketakutan yang terus menerus, atau kegelisahan terhadap masa depan lingkungan. Menurut (Pihkala, 2020a), bentuk *eco-anxiety* seperti *rumination* umumnya berkembang seiring dengan kedalaman refleksi dan pemahaman seseorang terhadap krisis iklim. Rendahnya presentase ini bisa diartikan bahwa meskipun siswa merasa terancam, mereka belum terbiasa melakukan refleksi mendalam terhadap isu lingkungan secara terus menerus.

Menurut Hogg et al (2021), tingkat kecemasan lingkungan atau *eco-anxiety*, terbagi dalam lima kategori yang terdapat pada Tabel 4.6.

Tabel. 4.6 Kategori *Eco-anxiety*

No	Skor	Keterangan
1	<13	Tidak mengalami kecemasan
2	13-19	Kecemasan ringan
3	20-26	Kecemasan sedang
4	27-32	Kecemasan berat

5	33-39	Kecemasan sangat berat
---	-------	------------------------

Hasil data menunjukkan tingkat *eco-anxiety* siswa terdapat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Tingkat *Eco-anxiety* Siswa Kelas X

No	Interval	Frek	Persen	Keterangan
1	<13	32	31,07%	Tidak mengalami kecemasan
2	13-19	37	35,9%	Kecemasan ringan
3	20-26	23	22,3%	Kecemasan sedang
4	27-32	10	9,71%	Kecemasan berat
5	33-39	1	0,97%	Kecemasan sangat berat

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebanyak 32 (31,07%) siswa tidak mengalami kecemasan, 37 (35,9%) siswa mengalami kecemasan ringan, 23 (22,3%) siswa mengalami kecemasan sedang, 10 (9,71%) siswa mengalami kecemasan berat, dan 1 (0,97%) siswa mengalami kecemasan yang sangat berat. Sehingga dapat disimpulkan secara umum jika dilihat dari perolehan skor yang paling banyak, siswa memiliki kecemasan ringan terhadap lingkungan.

3. Deskripsi Variabel Y (Keterampilan Berpikir Kritis)

Deskripsi variabel keterampilan berpikir kritis ini memaparkan gambaran hasil data keterampilan berpikir yang diperoleh melalui soal tes yang berjumlah 7 butir yang diisi oleh 103 responden. Skor mentah tertinggi yang didapatkan adalah 23 dan terendah adalah 8. Skor mentah tersebut kemudian ditransformasikan menjadi skor 0-100 melalui persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

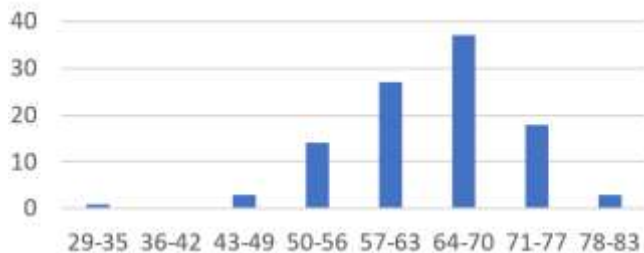
Berdasarkan transformasi nilai yang dilakukan, diperoleh skor tertinggi adalah 82 dan skor terendah adalah 29. Adapun mean 62,96, median 64, modus 68, dan standar deviasi 9. Distribusi frekuensi keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel. 4.8 Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	29-35	1	1%
2	36-42	0	0%
3	43-49	3	2,9%
4	50-56	14	13,6%
5	57-63	27	26,2%
6	64-70	37	35,9%
7	71-77	18	17,5%

8	78-83	3	2,9%
Total		103	100 %

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa frekuensi tertinggi adalah 37 responden yang berada pada interval 64-70 dengan presentase 35,9%. Sedangkan frekuensi terendah berada pada interval 36-42 dengan jumlah 0 responden. Selanjutnya distribusi frekuensi tersebut disajikan melalui diagram batang pada Gambar 4.3.



Gambar. 4.3 Diagram Batang Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X

Ketercapaian soal per indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel. 4.9 Ketercapaiann Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X

Indikator	Ketercapaian
Memberikan penjelasan sederhana	59,4%

Membangun Keterampilan Dasar	70,9%
Menyimpulkan	54,6%
Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	64%
Strategi dan Taktik	61,1%

Melalui tabel 4.9 diketahui bahwa ketercapaian indikator tertinggi terdapat pada indikator membangun keterampilan dasar dengan presentase 70,9%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup mampu dalam mengidentifikasi informasi, melakukan pengamatan, dan mengenali bagian dasar dalam suatu permasalahan. Tingginya capaian ini dapat dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran berbasis lingkungan yang sering dilakukan di sekolah, seperti pada materi ekosistem, yang mendorong siswa untuk melakukan pengamatan secara langsung. Menurut Ennis (2011), keterampilan dasar merupakan dasar dari berpikir kritis, karena mencakup kemampuan awal dalam menerima dan memilah informasi.

Indikator selanjutnya yaitu memberikan penjelasan lebih lanjut dengan persentase 64%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mulai bisa mengembangkan argumen dan menjelaskan

hubungan antar gagasan, meskipun masih terbatas. Kemampuan ini dapat dipengaruhi oleh adanya diskusi atau pertanyaan reflektif dalam pembelajaran, tapi mayoritas siswa lebih menyukai soal sederhana dibanding soal analisis, sebagaimana ditunjukkan dalam hasil angket sehingga ketercapaian tidak dapat maksimal. Indikator strategi dan taktik dengan ketercapaian 61,1%, menandakan bahwa sebagian siswa mulai mampu merancang langkah-langkah pemecahan masalah, tapi belum optimal. Hal ini sesuai dengan kondisi siswa yang cenderung tidak semuanya aktif bertanya dan kurang inisiatif dalam merancang solusi, padahal indikator ini memerlukan pembelajaran yang mendorong analisis mendalam.

Indikator memberikan penjelasan sederhana memperoleh persentase 59,4%, menunjukkan bahwa sebagian siswa belum terlatih untuk menyampaikan informasi secara runtut dan logis. Hal ini dapat terjadi karena siswa mungkin memahami materi, tapi kesulitan dalam menyampaikannya secara sistematis terlihat dari siswa yang kurang aktif menyampaikan pendapat

sesuai kondisi di kelas. Terakhir, indikator menyimpulkan berada di posisi terendah dengan capaian 54,6%, menandakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengambil kesimpulan dari informasi yang ada. Rendahnya capaian ini dapat dikaitkan dengan kebiasaan siswa yang lebih terbiasa mengerjakan soal berbasis hafalan dan jarang dilatih untuk melakukan refleksi atau penarikan kesimpulan dalam pembelajaran sehari-hari.

Secara umum, indikator keterampilan berpikir kritis yang berhubungan dengan kemampuan observasi dan pemahaman informasi dasar cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang menuntut kemampuan analitis dan sintesis. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa antusias terhadap pembelajaran berbasis lingkungan, seperti yang terlihat dari ketertarikan mereka terhadap kegiatan luar kelas, keterampilan berpikir kritis tingkat lanjut masih perlu ditingkatkan lagi melalui pendekatan pembelajaran yang lebih reflektif dan analitis.

Kualitas keterampilan berpikir kritis siswa selanjutnya ditentukan melalui perhitungan dalam persamaan berikut.

$$\text{Tinggi} = X \geq M + SD$$

$$\text{Sedang} = M - SD \leq X < M + SD$$

$$\text{Rendah} = X < M - SD$$

Keterangan:

M = Mean

SD = Standar Deviasi

Berikut ini merupakan kategori kualitas variabel literasi lingkungan siswa kelas X pada Tabel 4.10

Tabel. 4.10 Kategori Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X

No	Nilai	Frekuensi		Kategori
		f	f (%)	
1	$X \geq 72$	18	17,5%	Tinggi
2	$54 \leq X < 72$	75	72,8%	Sedang
3	$X < 54$	10	9,7%	Rendah

Tabel tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis tinggi ada 18 orang, tingkat berpikir kritis sedang 75 orang, dan tingkat berpikir kritis rendah sebanyak 10 orang. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa, secara umum tingkat berpikir kritis siswa dalam kategori sedang.

B. Hasil Uji Hipotesis Data

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis pada penelitian ini. Uji hipotesis dapat dilakukan apabila uji prasyarat sudah terpenuhi. Uji prasyarat pada penelitian korelasional ini adalah uji normalitas, uji linieritas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan melalui IBM SPSS versi 22 dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Data terdistribusi normal ketika nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$ (Nuryadi et al., 2017). Hasil uji normalitas ketiga variabel tersaji pada Tabel 4.11

Tabel. 4.11 Hasil Uji Normalitas Variabel Kemampuan Literasi Lingkungan, *Eco-anxiety* dan Keterampilan Berpikir Kritis

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
	Asymp. Sig. (2-tailed)
Kemampuan Literasi Lingkungan	.200
<i>Eco-anxiety</i>	.091
Keterampilan Berpikir Kritis	.003

Pengujian normalitas data yang dilakukan pada masing-masing variabel didapatkan hasil bahwa signifikansi kemampuan literasi lingkungan $0,200 > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal, signifikansi *eco-anxiety* $0,91 > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal, dan signifikansi keterampilan berpikir kritis $0,003 < 0,05$ yang berarti data tidak terdistribusi secara normal. Pengujian selanjutnya dilakukan untuk mengetahui normalitas data residual ketiga variabel. Hasil uji tersaji pada Tabel. 4.12

Tabel. 4.12 Hasil Uji Normalitas Residual Tiga Variabel

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200

Berdasarkan tabel pengujian normalitas residual tersebut, didapatkan nilai signifikansi adalah $0,200$. Nilai $0,200 > 0,05$ dan data terdistribusi secara normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas ini dilakukan untuk mengetahui data dari dua memiliki hubungan

yang linear atau tidak. Uji linieritas dilakukan melalui IBM SPSS versi 22. Variabel-variabel dikatakan memiliki hubungan yang linear ketika nilai signifikansi *linearity* $< 0,05$. Selain itu dua variabel memiliki hubungan yang linear jika nilai signifikansi *Deviation from Linearity* $> 0,05$ (Purnomo, 2016). Hasil uji linieritas antara X1 (literasi lingkungan) dan Y (keterampilan berpikir kritis) tertera pada Tabel 4.13. Sedangkan hasil uji antara X2 (*eco-anxiety*) dengan Y (keterampilan berpikir kritis) tertera pada Tabel. 4.14

Tabel. 4.13 Hasil Uji Linieritas Literasi Lingkungan dan Keterampilan Berpikir Kritis

Anova Tabel	
Linearity	.000
Deviation from Linearity	.625

Berdasarkan Tabel yang menunjukkan uji linearitas dari variabel literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis didapatkan hasil Sig. *Linearity* pada angka 0,000 yang berarti $< 0,05$. Sedangkan Sig. *Deviation form Linearity* pada angka 0,625 yang berarti $> 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel literasi lingkungan dan variabel keterampilan

berpikir kritis tersebut memiliki hubungan yang linear.

Tabel. 4.14 Hasil Uji Linieritas *Eco-anxiety* dan Keterampilan Berpikir Kritis

Anova Tabel	
Linearity	.048
Deviation from Linearity	.400

Tabel menunjukkan hasil uji linearitas antara variabel *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis. Hasil pengujian melalui SPSS mendapatkan angka Sig. *Linearity* 0,048 yang berarti $< 0,05$. Sedangkan nilai Sig. *Deviation from linearity* 0,400 yang berarti $> 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan antara variabel *eco-anxiety* dan variabel keterampilan berpikir kritis memiliki hubungan yang linear.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini dilakukan untuk mengetahui model regresi memiliki hubungan yang mendekati sempurna atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak mengalami multikolinearitas (Purnomo, 2016). Pengujian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS 22 dengan melihat nilai *tolerance* dan VIF. Hasil

pengujian multikolinieritas terdapat pada Tabel. 4.15

Tabel. 4.15 Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Coefficients	
	Colinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Literasi lingkungan	.945	1.058
<i>Eco-anxiety</i>	.945	1.058

Hasil pengujian pada Tabel menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan memiliki nilai *tolerance* $0,945 > 0,1$ dan nilai VIF $1,058 < 10$. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk meninjau tidak terjadinya varian residual yang berbeda-beda pada model regresi. Pengujian dilakukan dengan uji Glejser melalui IBM SPSS 22. Pengujian ini dilihat melalui nilai signifikansi. Gejala heteroskedastisitas dinilai tidak terjadi apabila nilai signifikansi antar variabel dengan absolut residual $> 0,05$ (R. A. Purnomo, 2016). Model regresi yang baik

diharapkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Hasil pengujian terdapat pada Tabel 4.16.

Tabel. 4.16 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients	
Model	Sig.
Literasi lingkungan	.495
<i>Eco-anxiety</i>	.648

Hasil pengujian heteroskedastisitas yang dilakukan mendapatkan hasil nilai signifikansi pada variabel literasi lingkungan sebesar 0,495 dan pada variabel *eco-anxiety* sebesar 0,648. Hal tersebut menunjukkan keduanya memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Mengacu pada teori, hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut tidak mengalami heteroskedastisitas.

2. Uji Hipotesis

a. Uji Korelasi Spearman

Uji korelasi Spearman ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara literasi lingkungan dengan keterampilan berpikir kritis dan hubungan antara *eco-anxiety* dan

keterampilan berpikir kritis. Pengujian dilakukan melalui IBM SPSS versi 22. Kedua variabel dianggap memiliki hubungan jika nilai signifikansi $< 0,05$, dan kekuatan hubungan dapat dilihat pada bagian *Correlation Coefficient*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel. 4.17 Hasil Uji Korelasi *Spearman's rho*

Correlations	
	Berpikir kritis
Literasi Lingkungan	Correlation Coefficient .429**
	Sig. (2-tailed) .000
Eco-anxiety	Correlation Coefficient .227*
	Sig. (2-tailed) .021

Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa antara variabel literasi lingkungan dan variabel keterampilan berpikir kritis memiliki nilai signifikansi 0,00. Nilai tersebut $< 0,05$ sehingga H_{01} ditolak dan H_{a1} diterima serta dapat disimpulkan bahwa antara variabel literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis tersebut terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan nilai

koefisien korelasi menunjukkan angka 0,429. Angka positif menunjukkan hubungan yang positif di antara keduanya. Mengacu pada nilai interpretasi koefisien Sugiyono (2021), 0,429 menunjukkan tingkat hubungan positif yang sedang.

Hasil pengujian antara variabel *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis menunjukkan nilai signifikansi 0,021. Angka tersebut $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima serta dapat dikatakan terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis. *Correlation Coefficient* berada pada angka 0,227. Apabila merujuk pada Sugiyono (2021), nilai tersebut menunjukkan hubungan positif dengan tingkat hubungan yang rendah.

b. Uji Korelasi Ganda

Uji korelasi ganda bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tiga variabel yaitu keterampilan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis. Pengujian dilakukan melalui IBM SPSS versi 22. Suatu pengujian dianggap memiliki

korelasi jika nilai signifikansi $< 0,05$. Hasil pengujian korelasi antara tiga variabel tersaji pada Tabel. 4.18

Tabel. 4.18 Hasil Uji Korelasi Ganda

Model Summary	
R	Sig. F Change
.439	.000

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut berarti terdapat hubungan yang signifikan dari variabel literasi lingkungan dan variabel *eco-anxiety* dengan variabel keterampilan berpikir kritis. Sedangkan kekuatan hubungan dapat dilihat dari nilai R yaitu 0,439. Mengacu pada Tabel interpretasi hasil korelasi Sugiyono (2021), kekuatan hubungan tersebut berada pada tingkat yang sedang.

c. Uji Regresi Ganda

1) Uji t

Uji t dilakukan melalui IBM SPSS 22 dengan tujuan mengetahui pengaruh variabel indepenen dalam hal ini

kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* secara parsial terhadap variabel dependen berpikir kritis. Suatu variabel dikatakan memiliki pengaruh apabila nilai signifikansi $t < 0,05$. Hasil pengujian uji t dapat dilihat pada Tabel. 4.19

Tabel 4.19 Hasil Uji t

Model	Coefficients		
	Unstandar-	t	Sig
	ized Coefficients B		
Literasi lingkungan	.461	4.375	.000
<i>Eco-anxiety</i>	.046	1.078	.284

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa literasi lingkungan memiliki signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut < dari 0,05, yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat pengaruh dari variabel kemampuan literasi lingkungan dengan keterampilan berpikir kritis. Nilai koefisien B menunjukkan besar sumbangan dari literasi lingkungan. Nilai B sebesar 0,461, hal tersebut menjelaskan setiap kenaikan 1 satuan kemampuan

literasi lingkungan akan meningkatkan 0,461 satuan keterampilan berpikir kritis. Koefisien determinasi parsial kemampuan literasi lingkungan diperoleh dari nilai t yang kemudian dimasukkan dalam persamaan berikut:

$$R^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

$$R^2_{LL} = \frac{(4,375)^2}{(4,375)^2 + 100}$$

$$R^2_{LL} = 0,1607 = 16,07\%$$

Koefisien determinasi parsial kemampuan literasi lingkungan terhadap keterampilan berpikir kritis sebesar 16,07%.

Hasil dari variabel *eco-anxiety* didapatkan nilai signifikansi 0,284. Nilai tersebut $> 0,05$, yang artinya H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga variabel *eco-anxiety* tidak berpengaruh terhadap variabel keterampilan berpikir kritis secara signifikan. Nilai koefisien B menunjukkan angka 0,46, sehingga setiap kenaikan 1 satuan *eco-anxiety* hanya mampu menaikkan 0,46 satuan

keterampilan berpikir kritis. Kesimpulannya, Secara parsial kemampuan literasi lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Sedangkan *eco-anxiety* secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Koefisien determinasi parsial *eco-anxiety* diperoleh dari nilai t yang kemudian dimasukkan dalam persamaan berikut:

$$R^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

$$R^2 EA = \frac{(1,078)^2}{(1,078)^2 + 100}$$

$$R^2 EA = 0,0114 = 1,14\%$$

Koefisien determinasi parsial *eco-anxiety* terhadap keterampilan berpikir kritis sebesar 1,14%.

2) Uji F

Uji F berfungsi untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersamaan atau simultan terhadap variabel dependen. Uji F dalam penelitian

ini berfungsi untuk mengetahui pengaruh variabel kemampuan literasi lingkungan dan variabel *eco-anxiety* secara bersama-sama terhadap variabel keterampilan berpikir kritis. Variabel-variabel tersebut dikatakan memiliki pengaruh yang simultan jika nilai signifikansi $< 0,05$. Pengujian ini dilakukan melalui IBM SPSS 22. Hasil pengujian terdapat pada Tabel. 4.20.

Tabel. 4.20 Hasil Uji F

ANOVA	
	Sig
Regression	.000

Tabel 4.20 hasil pengujian F menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* secara simultan atau bersama terhadap keterampilan berpikir kritis. Koefisien determinasi diperoleh melalui nilai Adjusted R Square yang tertera pada Tabel. 4.21

Tabel. 4.21 Koefisien Determinasi Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Model Summary	
Adjusted R Square	.176

Nilai koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai R Square melalui rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 KD &= \text{Adjusted R Square} \times 100 \\
 &= 0,176 \times 100 \\
 &= 17,6\%
 \end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 17,6%. Hal tersebut mengartikan sebesar 17,6% variasi keterampilan berpikir kritis (Y) dijelaskan oleh literasi lingkungan (X1) dan *eco-anxiety* (X2) secara bersama-sama.

3. Pembahasan

a. Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dengan Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil pengujian kemampuan literasi lingkungan siswa kelas X menunjukkan bahwa secara umum tingkat kemampuan literasi

lingkungan mereka berada pada taraf sedang, begitupun tingkat keterampilan berpikir kritis mereka juga berada pada kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa kelas X SMA Negeri 3 Semarang telah memiliki kemampuan dalam memahami segala hal yang berkaitan dengan lingkungan dan dapat berpikir secara kritis dalam menghadapi suatu persoalan.

Hubungan kedua variabel tersebut didapatkan dari pengujian korelasi *Spearman*. Berdasarkan pengujian tersebut didapatkan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut $< 0,05$, ini memberikan arti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Kedua variabel tersebut memiliki hubungan. Nilai hubungan tersebut dapat dilihat melalui hasil *Correlation Coefficient* yang menunjukkan angka 0,429. Mengacu pada nilai interpretasi koefisien Sugiyono (2021), nilai hubungan 0,429 menunjukkan tingkat hubungan positif yang sedang. Hubungan yang positif ini menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan literasi lingkungan siswa maka

semakin tinggi juga keterampilan berpikir kritisnya. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis dengan kekuatan hubungan yang sedang pada siswa kelas X SMA N 3 Semarang.

Adanya hubungan antar kedua variabel ini dilanjutkan dengan pengujian pengaruh variabel kemampuan literasi lingkungan terhadap keterampilan berpikir kritis. Melalui uji t yang dilakukan untuk melihat pengaruh parsial variabel kemampuan literasi lingkungan dengan keterampilan berpikir kritis didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000, nilai tersebut $< 0,05$ sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari kemampuan literasi lingkungan terhadap keterampilan berpikir kritis. Jika dilihat dari nilai koefisien B didapatkan nilai sebesar 0,461. Nilai tersebut menunjukkan setiap kenaikan 1 satuan kemampuan literasi lingkungan akan meningkatkan sebesar 0,461 satuan keterampilan berpikir kritis. Selain itu nilai

koefisien determinasi uji parsial menunjukkan angka 16,07%. Nilai tersebut mengartikan bahwa kemampuan literasi lingkungan mempengaruhi 16,07% keterampilan berpikir kritis, dan sisanya 83,93% dipengaruhi faktor lainnya. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan literasi lingkungan tidak hanya memiliki hubungan dengan keterampilan berpikir kritis, tapi kemampuan literasi lingkungan terbukti memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Kepengaruhan kemampuan literasi lingkungan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi lingkungan menjadi salah satu faktor yang mendukung tingkat keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, diketahui bahwa kemampuan literasi lingkungan memiliki hubungan dan memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 3 Semarang. Hal tersebut selaras dengan penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis memiliki korelasi yang positif

dan searah dengan kemampuan literasi lingkungan (Suhirman, 2020). Siswa dengan kemampuan literasi lingkungan tinggi memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi (Purnomo et al., 2024).

Hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis disebabkan oleh keterkaitan pada indikator-indikatornya. Menurut Liang et al. (2018) indikator literasi lingkungan terdiri atas elemen kognitif, afektif, dan behavior. Elemen kognitif mencakup segala pengetahuan tentang alam, permasalahan lingkungan, dan strategi mengatasinya. Elemen afektif mencakup sikap sadar dan peka terhadap lingkungan serta sikap dalam mengambil keputusan terkait masalah lingkungan. Elemen behavior mencakup tindakan dan strategi untuk terlibat dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dan melakukan aksi lingkungan. Sedangkan indikator berpikir kritis terdiri dari lima hal, yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3)

menyimpulkan, 4) membuat penjelasan lebih lanjut, serta 5) strategi dan taktik (Ennis, 1997).

Berdasarkan indikator yang telah dipaparkan tersebut diketahui bahwa elemen kognitif kemampuan literasi lingkungan yang mencakup segala pemahaman tentang pengetahuan lingkungan (alam, isu lingkungan, dan strategi tindakan) mendukung siswa untuk memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) seperti menganalisis argumen hingga membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan menarik kesimpulan inferensi (*inference*) maupun induksi terkait berbagai persoalan lingkungan. Hal ini sesuai dengan Rademaekers & Detweiler (2019), bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan untuk membuat penjelasan dan menarik kesimpulan inferensi yang berasal dari data dan argumen yang didasari oleh pengetahuan.

Elemen afektif seperti sikap, kesadaran, nilai, dan keputusan siswa terhadap

lingkungan sejalan dengan berpikir kritis pada indikator membangun keterampilan dasar (*basic support*) seperti melakukan penilaian terhadap kebenaran dan melakukan observasi tentang lingkungan. Sikap kepekaan terhadap lingkungan akan mendorong individu untuk melakukan observasi dan menilai kredibilitas informasi tentang lingkungannya. Semakin tinggi kepekaan siswa terhadap lingkungan, maka semakin aktif siswa untuk melakukan evaluasi terhadap informasi ataupun bukti yang didapatkan (Arsal, 2017).

Elemen behavior yang mencakup keinginan bertindak, merancang strategi dan keterampilan, serta keterlibatan untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan berkorelasi dengan keterampilan berpikir kritis pada indikator strategi dan taktik. Individu yang berkeinginan untuk melakukan tindakan terkait lingkungan akan cenderung menyusun strategi yang lebih terarah dengan berpikir secara kritis. Hal tersebut sejalan dengan teori Ennis (1996) bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan menyusun serta

mengevaluasi strategi untuk mencapai tujuan berpikir dan bertindak secara bertanggung jawab.

Oleh karena itu, sangat memungkinkan bahwa kemampuan literasi lingkungan dapat berkontribusi terhadap penguatan keterampilan berpikir kritis. Sebagaimana dijelaskan oleh Roth (1992), literasi lingkungan memungkinkan individu untuk mengambil keputusan yang bijak dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan pandangan McBride et al. (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan memahami isu lingkungan mendorong munculnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini didukung oleh teori-teori yang menekankan keterkaitan erat antara kemampuan literasi lingkungan dan pemikiran reflektif serta kritis dalam menghadapi persoalan kehidupan nyata.

b. Hubungan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis

Pengujian *eco-anxiety* pada siswa kelas X menunjukkan hasil bahwa secara umum siswa berada pada kecemasan ringan terhadap lingkungannya. Hal tersebut berarti mereka tidak berada keadaan yang begitu tenang dengan keadaan lingkungan mereka tapi juga tidak terlalu cemas berlebihan terhadap isu kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitarnya. Selain itu, pengujian keterampilan berpikir kritis pada siswa didapati bahwa secara umum siswa berada pada tingkat berpikir kritis sedang yang artinya siswa sudah memiliki keterampilan berpikir kritis yang cukup.

Pengujian hubungan antara *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan melalui uji korelasi *Spearman*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,021, nilai tersebut $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir tersebut.

Nilai hubungan tersebut kemudian dilihat melalui angka *Correlation Coefficient* yang menunjukkan angka 0,227. Nilai tersebut menurut Sugiyono (2021) mengindikasikan hubungan berada pada tingkat yang rendah, sedangkan nilai positif menunjukkan jenis hubungan yang bernilai positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat *eco-anxiety* maka semakin tinggi pula nilai keterampilan berpikir kritisnya. Kesimpulannya, hasil pengujian korelasi ini menunjukkan bahwa antara variabel *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis terdapat hubungan yang signifikan dengan taraf hubungan positif yang rendah.

Pengujian dilanjutkan melalui uji regresi untuk melihat pengaruh variabel *eco-anxiety* terhadap keterampilan berpikir kritis. Hasil uji t parsial menunjukkan bahwa nilai signifikansi berada pada angka 0,284. Nilai tersebut $> 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh. Hasil ini dikuatkan melalui hasil koefisien B yang menunjukkan nilai 0,046 yang artinya setiap kenaikan satuan *eco-anxiety* hanya

mampu meningkatkan 0,046 satuan keterampilan berpikir kritis. Angka tersebut sangat kecil sehingga dianggap tidak mampu mempengaruhi. Selain itu nilai koefisien determinasi uji parsial menunjukkan angka 1,14%. Nilai tersebut mengartikan bahwa *eco-anxiety* hanya mempengaruhi 1,14% keterampilan berpikir kritis, dan sisanya 98,86% dipengaruhi faktor lainnya. Hal tersebut yang menjadikan *eco-anxiety* tidak dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara signifikan. Meskipun *eco-anxiety* memiliki hubungan dengan keterampilan berpikir kritis, *eco-anxiety* tidak cukup kuat untuk menjadi faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara signifikan.

Hubungan dapat timbul karena keterkaitan antar indikator kedua variabel. *Eco-anxiety* atau kecemasan lingkungan merupakan sikap cemas yang dialami seseorang terhadap keadaan lingkungannya. Indikator kecemasan lingkungan mencakup gejala afektif (*affective symptoms*), gejala perilaku (*behavioural symptoms*), ruminasi

(*ruminatio*n), dan kecemasan terhadap dampak pribadi (*anxiety about personal impact*) (Hogg et al., 2021). Kemudian indikator berpikir kritis terdiri dari lima hal, yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) membuat penjelasan lebih lanjut, serta 5) strategi dan taktik.

Apabila ditinjau dari indikator *eco-anxiety* maupun berpikir kritis, gejala afektif seperti kecemasan emosional terhadap lingkungan dapat memicu individu untuk berpikir lebih dalam dan menyimpulkan penyebab dari kerusakan lingkungan, hal ini berkaitan dengan indikator memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan. Hal ini sejalan dengan Kollmuss & Agyeman (2002) bahwa emosi lingkungan seperti rasa takut atau cemas dapat menjadi hal yang memicu pemikiran reflektif terhadap isu-isu ekologis, yang kemudian berlanjut ke analisis kognitif lebih kompleks. Gejala perilaku seperti panik dan sejenisnya mendorong individu untuk dapat mencari solusi atau

tindakan atas hal yang dirasakan melalui penyusunan strategi dan taktik yang kritis. Ruminasi atau pikiran berulang tentang isu lingkungan dapat mengarah kepada proses analisis yang mendalam dan membandingkan argumen berbeda, hal ini sesuai dengan indikator memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan serta membangun keterampilan dasar dan membuat penjelasan lebih lanjut. Verplanken & Roy (2013) menyatakan bahwa individu yang mengalami *eco-anxiety* atau kecemasan lingkungan akan cenderung melakukan pemikiran berulang yang reflektif, dan secara alami mengaktifkan aspek-aspek berpikir kritis. Kecemasan terhadap dampak pribadi seperti perasaan bersalah atas kerusakan lingkungan yang terjadi dapat mengarahkan seseorang untuk berpikir kritis tentang perannya dengan menyimpulkan dan mengevaluasi serta mengambil tindakan bertanggung jawab melalui strategi dan taktik. Ketika individu merasa bersalah atas tindakan pribadinya terhadap lingkungan, maka individu tersebut

akan merasa wajib untuk bertindak dan hal ini mengarah pada sikap pro lingkungan (Stern, 2000).

Mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis melalui uji korelasi. Namun melalui uji regresi tidak ada pengaruh yang signifikan antara keduanya. Temuan tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa teori pendekatan. Clayton et al. (2017) menyebutkan bahwa *eco-anxiety* sebagai bentuk respons psikologis terhadap perubahan iklim yang dapat bersifat konstruktif maupun destruktif. *Eco-anxiety* dapat bersifat konstruktif ketika mampu memberikan dampak yang positif. Contoh dari *eco-anxiety* yang bersifat konstruktif adalah ketika siswa yang merasa *eco-anxiety* menjadi meningkat kesadaran dan kepeduliannya terhadap lingkungan, serta lebih termotivasi untuk mencari solusi dalam tiap permasalahan lingkungan yang ada. Di sisi lain, *eco-anxiety* dapat bersifat destruktif ketika memberikan

dampak yang negatif. Siswa yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang berat dapat mengalami stress, bingung, dan sulit berpikir jernih sehingga hal ini dapat mempengaruhi proses berpikir kritisnya. Hal ini sejalan dengan teori emosi dan kognisi Lazarus yang menyatakan bahwa emosi dapat mempengaruhi kemampuan kognitif seseorang (Smith & Lazarus, 1990).

Emosi termasuk salah satunya *eco-anxiety* ini dapat menurunkan tingkat kognitif dalam hal ini berpikir kritis. Sweller (1988) melalui teori *cognitive load* juga menyampaikan bahwa beban kognitif yang berat yang disebabkan emosi berlebihan bisa mengganggu proses pengolahan informasi dan juga pengambilan keputusan. Namun sesuai dengan hasil penelitian, tingkat *eco-anxiety* siswa masih dalam tahap yang ringan sehingga hal tersebut minim untuk terjadi sehingga *eco-anxiety* yang dialami siswa hanya berdampak secara konstruktif dengan meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungannya. Hal tersebut cukup menjelaskan hubungan

positif yang ada diantara *eco-anxiety* dan keterampilan berpikir kritis. Meskipun keadaan emosi dapat mempengaruhi keadaan kognitif seseorang. Melalui penelitian ini, ditemukan hasil bahwa *eco-anxiety* sebagai emosi belum dapat mempengaruhi secara signifikan terhadap berpikir kritis. Hal ini sangat mungkin dapat terjadi karena *eco-anxiety* masih bersifat ringan. Selain itu, banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat berpikir kritis seseorang seperti perkembangan intelektual, motivasi, dan kondisi fisik (Dores et al., 2020).

Hasil menunjukkan bahwa *eco-anxiety* memiliki hubungan positif dengan keterampilan berpikir kritis, tapi tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara parsial. Hal ini mungkin dapat terjadi karena tingkat *eco-anxiety* siswa yang masih berada pada kategori ringan, sehingga belum cukup kuat untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kritis mereka secara nyata. Verplanken & Roy (2013) menyatakan bahwa kecemasan ekologis berhubungan positif

dengan sikap pro lingkungan (bersifat konstruksi adaptif) pada intensitas yang sedang atau moderat. Meskipun siswa menyadari dan memikirkan isu lingkungan, tekanan emosional yang dirasakan belum memadai untuk mendorong perubahan perilaku kognitif yang signifikan.

c. Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil pengujian korelasi ganda untuk melihat adanya hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 yang artinya nilai tersebut $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis. Kekuatan hubungan tersebut dapat dilihat dari nilai R yang menunjukkan nilai 0,415. Menurut Sugiyono (2021), kekuatan korelasi pada rentang 0,40-0,599 termasuk

pada kategori korelasi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi lingkungan dan tingkat *eco-anxiety* berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis secara signifikan pada taraf sedang, tidak dalam taraf yang lemah ataupun kuat. Hasil tersebut juga memberikan arti bahwa kemampuan siswa kelas X SMA N 3 Semarang dalam memahami isu-isu lingkungan (literasi lingkungan) dan tingkat kecemasannya dalam menghadapi kondisi lingkungan (*eco-anxiety*) secara bersama-sama berkaitan dengan keterampilan mereka dalam berpikir kritis seperti menganalisis, mengevaluasi, berargumen dan lain sebagainya.

Selanjutnya, pengujian dilakukan melalui regresi ganda untuk mengetahui pengaruh yang diberikan variabel kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* sebagai variabel independen terhadap keterampilan berpikir kritis sebagai variabel dependen. Melalui uji *f* yang dilakukan untuk melihat pengaruh variabel secara simultan didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi

berada pada angka 0,000, angka tersebut $< 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari kemampuan berpikir kritis dan *eco-anxiety* secara simultan terhadap keterampilan berpikir kritis.

Nilai koefisien determinasi yang menunjukkan variasi perubahan variabel keterampilan berpikir kritis yang disebabkan perubahan kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* diperoleh dari nilai Adjusted R Square. Adjusted R Square bernilai 0,176, sehingga koefisien determinasinya sebesar 17,6%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa 17,6% variasi keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA N 3 Semarang dapat dijelaskan oleh kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* secara bersama-sama, sedangkan sisanya 82,4% dijelaskan oleh faktor lain di luar variabel penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin baik kemampuan

literasi lingkungan dan semakin tinggi kecemasan terhadap isu lingkungan maka keterampilan berpikir kritis siswa juga akan cenderung tinggi juga. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui keterkaitan indikator dari masing-masing variabel.

Kemampuan literasi lingkungan memberikan dasar pengetahuan, sikap, dan tindakan yang berkaitan dengan isu lingkungan. Aspek-aspek tersebut sangat relevan dalam mendorong kemampuan siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, menarik kesimpulan, serta merumuskan strategi penyelesaian masalah yang merupakan inti dari berpikir kritis yang telah dipaparkan oleh Ennis (1996), pengetahuan tentang isu lingkungan mendorong klarifikasi dan inferensi, sikap ekologis mendukung disposisi berpikir terbuka, dan keterlibatan dalam tindakan mencerminkan aspek strategi dan taktik dalam berpikir kritis.

Selain itu, *eco-anxiety* pada penelitian ini cenderung bersifat konstruktif dan adaptif

dengan meningkatkan kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan tanpa mengganggu fungsi kognitif yang ada. Sejalan dengan Clayton & Karazsia, (2020), dan Verplanken et al. (2020) yang menyebutkan bahwa *eco-anxiety* dalam taraf yang sedang atau moderat mampu meningkatkan kewaspadaan, tanggung jawab, dan penemuan solusi berdasar pada nilai personal bukan hanya ketakutan. Oleh karena itu, pengetahuan dan kepedulian terhadap lingkungan, jika dibarengi dengan kepekaan emosional dan rasa tanggung jawab terhadap kondisi lingkungan, akan mendorong siswa untuk mampu memahami masalah, tetapi juga memproses informasi secara mendalam dan menyusun solusi yang logis melalui berpikir kritis.

Hubungan tersebut didukung oleh teori konstruktivisme Piaget dalam Eggen & Kauchak (2010) menyatakan bahwa interaksi dengan lingkungan dan pengalaman yang nyata bisa mendorong individu untuk mengembangkan pemahaman kognitif yang

lebih dalam serta mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Kemampuan literasi lingkungan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan perilaku memungkinkan siswa untuk dapat bersikap logis dan analitis untuk mengamati, mengevaluasi, dan menanggapi berbagai iau lingkungan. Di sisi lain, *eco-anxiety* pada taraf ringan dapat berfungsi sebagai pemicu kesadaran dan motivasi untuk berpikir lebih mendalam mengenai isu-isu lingkungan. Hal ini sejalan dengan (Sweller, 2011) dalam teori beban kognitif bahwa emosi dalam tingkat moderat dapat meningkatkan fokus dan pemrosesan informasi.

Namun, meskipun terdapat hubungan dalam taraf yang sedang, pengaruh dari kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* terhadap keterampilan berpikir kritis secara bersama-sama hanya sebesar 15,6%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kedua variabel tersebut berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis, kontribusinya masih terbatas dan terdapat faktor-faktor lain

yang lebih dominan dalam memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan ini sejalan dengan pandangan (Ennis, 2011), yang menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai dimensi seperti pengalaman belajar, kemampuan metakognitif, dan lingkungan sosial akademik. Berdasarkan temuan tersebut maka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis diperlukan pembelajaran yang lebih kompleks dan menyeluruh.

C. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyadari bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi kendala dan keterbatasan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, hal ini dapat dijadikan pertimbangan dan perbaikan pada penelitian selanjutnya. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah

1. Informasi responden yang diperoleh terkadang belum menunjukkan pendapat sebenarnya dari tiap responden. Hal tersebut dapat terjadi karena perbedaan pendapat dan kejujuran responden dalam pengisian angket.

2. Hasil penelitian mengenai *eco-anxiety* masih berada pada tahap ringan, sehingga belum dapat memberikan gambaran menyeluruh terkait pengaruh *eco-anxiety* dalam tingkat yang lebih tinggi

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai hubungan kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, dengan kekuatan korelasi 0,429 (kekuatan hubungan sedang). Kemampuan literasi lingkungan juga terbukti mempengaruhi keterampilan berpikir kritis sebesar 16,07%.
2. Terdapat hubungan antara *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,049 < 0,05$, dengan kekuatan korelasi 0,227 (kekuatan hubungan rendah). *Eco-anxiety* tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis karena hanya berkontribusi sebesar 1,14%.
3. Terdapat hubungan antara kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis yang dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, dengan kekuatan

hubungan 0,439 (hubungan sedang). Selain itu, kemampuan literasi lingkungan dan *eco-anxiety* juga terbukti mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara simultan dengan kontribusi sebesar 17,6%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian dan keterbatasan yang ada, peneliti memberikan saran diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan dapat melakukan penelitian pada taraf *eco-anxiety* yang lebih beragam termasuk sedang hingga berat, sehingga didapatkan gambaran yang menyeluruh terkait dengan hubungan *eco-anxiety* dengan keterampilan berpikir kritis.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih meningkatkan kesadaran lingkungan dan aktif dalam kegiatan yang mendukung literasi lingkungan karena kemampuan ini tidak hanya penting untuk masa depan tapi juga mampu melatih keterampilan berpikir kritis.
3. Bagi guru, diharapkan dapat mengintegrasikan proses pembelajaran dengan pendekatan berbasis

lingkungan seperti diskusi isu lingkungan dan lain sebagainya.

4. Bagi sekolah, diharapkan dapat lebih memperhatikan tingkat *eco-anxiety* siswa. Dukungan emosional perlu disediakan untuk membantu siswa menyalurkan kecemasan secara konstruktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Z. S. (2022). Review Article: Peningkatan Literasi Lingkungan Siswa di Sekolah. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(3), 175–180. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i3.105>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Andina, Y. R. (2023, January 6). Fenomena “Eco-Anxiety” pada Generasi Muda. *Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2060/fenomena-eco-anxiety-pada-generasi-muda
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2022). Kemampuan Literasi Lingkungan Mahasiswa Pendidikan Biologi Menggunakan Skor Nela. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 552–557. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i4.46975>
- Ariadila, S. N., Silalahi Y F N, Fadiyah F H, Jamaludin U, & Setiawan S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8436970>
- Arsal, Z. (2017). The impact of inquiry-based learning on the critical thinking dispositions of pre-service science teachers. *International Journal of Science Education*, 39(10), 1326–1338. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1329564>
- Asari, A., Zulkarnaini, Hartatik, Anam, A. C., Suparto, Litamahuputty, J. V., Dewadi, F. M., Prihastuty, D. R., Maswar, Syukrilla, W. . A., Murni, N. S., & Sukwika, T. (2023). *Pengantar Statistika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia.

- Azmi, I., & Prasetya, D. S. B. (2025). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP pada Mata Pelajaran IPA. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 163–171.
- Clayton, Manning, Christie, Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance* [Dataset]. <https://doi.org/10.1037/e503122017-001>
- Clayton, S. (2020). Climate Anxiety: Psychological Responses to Climate Change. *Journal of Anxiety Disorders*, 7(4).
- Clayton, S., & Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 69, 101434. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>
- Clayton, S., Manning, C. M., Speiser, M., & Hill, A. N. (2021). *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Inequities, Responses*. American Psychological Association, and ecoAmerica.
- Desmita. (2011). *Psikolog Perkembangan Peserta Didik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, & Purwanti. (2019). Integrasi Kecakapan Abad 21 dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 465–472.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242–254. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>
- Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. (2018). Pemahaman tentang Lingkungan Berkelanjutan Modul. *MODUL*, 18(2), 75. <https://doi.org/10.14710/mdl.18.2.2018.75-82>

- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2010). *Educational psychology: Windows on classrooms* (8. ed). Merrill.
- Ennis. (1997). Incorporating Critical Thinking In The Curriculum: An Introduction To Some Basic Issues. *Spring*, 16(3), 1–9.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2).
- Ennis, R. H. (2011). Ideal critical thinkers are disposed to: *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 4–4. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews201126214>
- Farida, I., & Hadiansah. (2018). *Literasi Lingkungan Bermuatan Nilai-Nilai Islam melalui Pembelajaran Berbasis Proyek*. LP2M.
- Fitri, R. A., & Hadiyanto, H. (2022). Kepedulian Lingkungan melalui Literasi Lingkungan pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6690–6700. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3485>
- Fitriyanto, A., Subiyanto, & Kusrina, T. (2022). Kemampuan Literasi Lingkungan Hidup pada Masyarakat Dusun Keboijo Petarukan. *CIVET (Civic Education and Ethnography)*, 1(1), 1–9.
- Fuadiyah, M., Norra, B. I., & Astutik, F. (2022). Biology learning model to improve critical thinking skills of ten grade students: A meta-analysis. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 5(2), 101–112. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i2.46084>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamzah, R. A., Mesra, R., Karo, K. B., Alifah, N., Hartini, A., & Agusta, H. T. G. P. (2023). *Strategi Pembelajaran Abad 21*. PT. Mifandi Mandiri Digital. <https://osf.io/ec6du>
- Hartono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Zanafra Publishing.

- Haske, A. S., & Wulan, A. R. (2015). Pengembangan E-learning berbasis Moodle dalam Pembelajaran Ekosistem untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa pada Program Pengayaan. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2009*, 402–409.
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & Van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. *The Lancet Planetary Health*, 5(12), e863–e873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Wilson, M. S., & Watsford, C. R. (2021). The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. *Global Environmental Change*, 71, 102391. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- Ilhami, A. (2019). Kontribusi Budaya Lokal Terhadap Literasi Lingkungan: Studi Kasus di SMP Pandam Gadang Sumatera Barat. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7788>
- Jeramat, E., Jehadus, E., & Hildegradis, M. (2019). Penanaman Sikap Peduli Lingkungan Dan Tanggung Jawab Melalui Pembelajaran Ipa Pada Siswa Smp. *Journal of Komodo Science Education*, 1(2), 10.
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4731–4744. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2869>
- Khairunnisa, Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Dalfian, & Nurcahyati, S. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. CV Science Techno Direct.
- Khoiri, N. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Southeast Asian Publishing.

- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
<https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kustiana, T. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA se-Kota Semarang*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Liang, S.-W., Fang, W.-T., Yeh, S.-C., Liu, S.-Y., Tsai, H.-M., Chou, J.-Y., & Ng, E. (2018). A Nationwide Survey Evaluating the Environmental Literacy of Undergraduate Students in Taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1730.
<https://doi.org/10.3390/su10061730>
- Masruroh, Daud Yusuf, Sri Maryati, Moch Rio Pambudi, & Wiwin Kobi. (2024). Peran Literasi dalam Mendorong Kesadaran Lingkungan. *Journal Of Khairun Community Services (JKC)*, 4(1).
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1-20.
<https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- Melania, A. S. B. (2022). *Hubungan Kecemasan Lingkungan (Eco-anxiety) dan Sikap terhadap Produk Ramah Lingkungan Sabun Organik*. Universitas Indonesia.
- Muliawati, D. I., & Norra, B. I. (2021). The influence of quaterd card and virtual laboratory media on students' critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(1), 012121.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012121>
- Murni. (2023). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 8 Semarang melalui Video Pembelajaran pada Materi Gelombang Bunyi dan Cahaya*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352–358.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Nuzulia, S., Sukamto, S., & Purnomo, A. (2020). Implementasi Program Adiwiyata Mandiri dalam Menanamkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa. *SOSIO-DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 6(2), 155–164.
<https://doi.org/10.15408/sd.v6i2.11334>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education* (Vol. 1). OECD Publishing.
- Pihkala, P. (2020a). Anxiety and the Ecological Crisis: An Analysis of Eco-Anxiety and Climate Anxiety. *Sustainability*, 12(19), 7836.
<https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Pihkala, P. (2020b). Eco-Anxiety and Environmental Education. *Sustainability*, 12(23), 10149.
<https://doi.org/10.3390/su122310149>
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books.
- Priyatno, D. (2018). *SPSS Panduan Mudah Olah Data bagi Mahasiswa dan Umum*. CV Andi Offset.
- Purnomo, H., Udaya, S., & Mutia, T. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Model Geographical Inquiry Learning untuk Menumbuhkan Literasi Lingkungan. *Journal of Education Action Research*, 8(4), 661–670.
<https://doi.org/10.23887/jear.v8i4.88362>
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS* (1st ed.). CV Wade Group.

- Rademaekers, J. K., & Detweiler, L. (2019). Performing Critical Thinking in Written Language: Defining Critical Thinking from the Assessor's View. *Double Helix*, 7. <https://doi.org/10.37514/DBH-J.2019.7.1.02>
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: It's Roots, Evolution and directions in the 1990s*. OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Shihab, M. Q. (2009). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an* (Vol. 5). Lentera Hati.
- Sinambela, L. P., & Sinambela, S. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Teoritik dan Praktik*. PT RajaGrafindo Persada.
- Smith, C., & Lazarus, R. (1990). Emotion and Adaptation. In *Contemporary Sociology* (Vol. 21, pp. 609–637). <https://doi.org/10.2307/2075902>
- Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, Fitri, A., Kuswandi, S., Sastri, L., Falani, I., Aswan, N., Hasibuan, F. A., & Lestari, H. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Sreen, N., Purbey, S., & Sadarangani, P. (2018). Impact of culture, behavior and gender on green purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 177–189.
- Stern, P. C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424.
- Sugiyono. (2021). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Suharyani, L. A., & Siswanto, J. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Untuk Pengembangan Modul Ajar Konsep Perubahan Lingkungan Melalui Penerapan Education For Sustainable Development(Esd). *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 1(5), 1276–1284. <https://doi.org/10.59188/jcs.v1i5.159>

- Suhrman. (2020). Hubungan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Lingkungan Siswa. *Jurnal Dan Pendidikan Ilmu Sosial*, 4(1), 334-342`.
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Sweller, J. (2011). Cognitive Load Theory. In *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 55, pp. 37-76). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Thalib, D. (2019). *Membangun Motivasi Belajar dengan Pendekatan Kecerdasan Emosional dan Spiritual*. IAIN Parepare Nusantara Press.
- Usman, H., & Akbar, S. P. (2020). *Pengantar Statistika Cara Mudah Memahami Statistika* (3rd ed.). PT Bumi Aksara.
- Verplanken, B., Marks, E., & Dobromir, A. I. (2020). On the nature of eco-anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming? *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101528. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101528>
- Verplanken, B., & Roy, D. (2013). "My Worries Are Rational, Climate Change Is Not": Habitual Ecological Worrying Is an Adaptive Response. *PLoS ONE*, 8(9), e74708. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074708>
- Wiedarti, P., Laksono, K., Retnaningdyah, P., Dewayani, S., & Muldian, W. (2016). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yaumi, M. (2012). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. PT Dian Rakyat.

Yuliastrin, A., Vebrianto, R., Lilandariati, F., & Berlian, M. (2023). Hubungan Literasi Lingkungan dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 4226–4233.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.5204>

LAMPIRAN

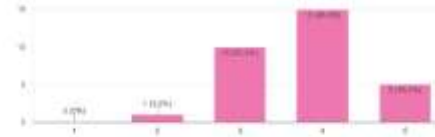
Lampiran 1

Hasil Angket Pra Riset Siswa

Antara pembelajaran di kelas atau pembelajaran di luar kelas yang lebih Anda sukai?
(71 jawaban)

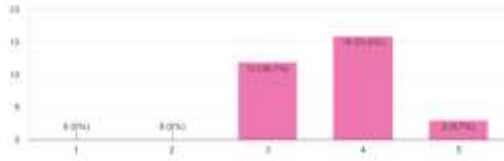


Seberapa dekat Anda dengan kegiatan ekstrakurikuler Anda?
(71 jawaban)



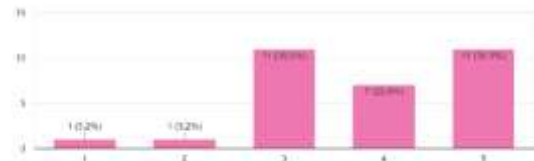
Seberapa peduli Anda dengan isu lingkungan di sekitar Anda?

31 jawaban



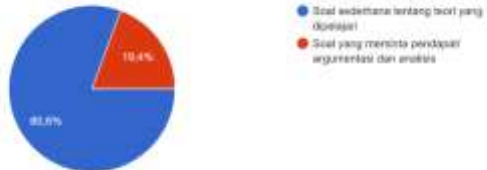
Seberapa takut Anda dengan perubahan iklim yang terjadi sekarang ini?

31 jawaban



Di bawah ini mana yang lebih Anda sukai?

31 jawaban



Lampiran 3

Kisi-kisi Instrumen *Eco-anxiety*: Hoggs *Eco-anxiety* Scale (HEAS-13)

Dimensi	Komponen	Jumlah soal	Nomor soal
<i>Affective Symptoms</i>	Perasaan cemas, gelisah, takut yang muncul karena terjadinya perubahan iklim dan keadaan lingkungan global yang lain seperti kerusakan ekosistem dan pemanasan global	4	1, 2, 3, 4
<i>Behavioral Symptoms</i>	Perubahan tingkah dan perilaku individu seperti panik, menurunnya nafsu makan, sensitif, insomnia, dan obsesif sehingga mempengaruhi keseharian individu	3	8, 9, 10
<i>Rumination</i>	kecenderungan pemikiran individu yang tidak berhenti dan berulang memikirkan dampak dari perubahan iklim dan degradasi lingkungan yang terjadi	3	5, 6, 7
<i>Anxiety about personal impact</i>	rasa bersalah yang dialami individu karena merasa ikut berkontribusi dalam kerusakan yang dialami lingkungan	3	11, 12, 13

Lampiran 4

Instrumen *Eco-anxiety*: Hoggs *Eco-anxiety* Scale (HEAS-13)

Dalam sebulan terakhir, seberapa sering kamu merasa terganggu dengan masalah perubahan iklim (*climate change*) dan kondisi lingkungan secara global (seperti pemanasan global, perubahan ekologi, penipisan sumber daya, kepunahan spesies, penipisan ozon, polusi lautan, atau penggundulan hutan)?

Keterangan pilihan jawaban:

- TSS= Tidak Sama Sekali (0)
- BH = Beberapa Hari (1)
- LSH = Lebih dari Setengah Hari (2)
- HSH = Hampir Setiap Hari (3)

Nomor	Item	HSH	LSH	BH	TSS
1	Saya tidak bisa berhenti khawatir				
2	Saya merasa resah				
3	Saya merasa cemas berlebihan				

4	Saya merasa takut				
5	Saya sulit tidur karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk				
6	Saya tidak dapat selalu menikmati waktu bersama keluarga dan teman karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk				
7	Saya tidak dapat bekerja atau belajar dengan baik karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk				
8	Saya berpikir tentang perubahan dan masalah iklim lain yang mungkin terjadi di masa depan				
9	Saya berpikir tentang kejadian-kejadian yang pernah terjadi akibat perubahan iklim				
10	Saya berpikir kerugian yang dirasakan akibat dampak kerusakan lingkungan				
11	Saya cemas tentang dampak perilaku saya pada lingkungan				
12	Saya merasa cemas tentang kewajiban saya untuk membantu mengurangi dampak perusakan lingkungan				
13	Saya merasa cemas jika saya tidak dapat turut serta menyelesaikan masalah lingkungan				

Diadopsi dari Melania (2022) yang diadaptasi Hogg et al. (2021)

Lampiran 5

Kisi-kisi Instrumen Tes dan Literasi Lingkungan

A. Elemen Kognitif

Kompoenen	Jenis Pertanyaan	Jumlah soal	Nomor soal
Pengetahuan tentang alam	Benar salah	3	1, 2, 3
	Pilihan ganda	3	7, 8, 9
Pengetahuan isu-isu terkait lingkungan	Benar salah	2	4, 5
	Pilihan ganda	1	10
Pengetahuan strategi tindakan yang tepat	Benar salah	1	6
	Pilihan ganda	1	12

B. Elemen Afektif

Komponen	Jumlah Pernyataan	Nomor Pernyataan	Bentuk Pernyataan	
			Positif	Negatif
Kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan	3	1, 2, 3	1, 3	2
Nilai-nilai lingkungan	8	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	4, 6, 8, 9, 11	5, 7, 10

Sikap pengambilan keputusan tentang isu-isu lingkungan	5	12, 13, 14, 15, 16	13, 14, 15	12, 16
--	---	--------------------	------------	--------

C. Elemen Behavior

Komponen	Jumlah Pernyataan	Nomor Pernyataan	Bentuk Pernyataan	
			Positif	Negatif
Keinginan untuk bertindak	5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5,	-
Strategi dan keterampilan aksi lingkungan	6	6, 7, 8, 9, 10, 11	9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	6, 7, 10, 11
Keterlibatan dalam perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan	12	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24	15, 17, 21

*Lampiran 6***Instrumen Tes dan Kuesioner Literasi Lingkungan****A. Identitas Responden**

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat mengenai tes literasi lingkungan dibawah ini.
2. Tidak diperbolehkan mencontek siswa lain saat mengerjakan tes
3. Utamakanlah sikap jujur
4. Tes ini tidak mempengaruhi nilai hasil belajar siswa di sekolah

B. Tes Soal Pilihan Ganda dan Benar Salah Literasi Lingkungan Elemen Kognitif

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda benar!

1. Manakah dari jenis gas berikut yang bukan merupakan gas rumah kaca?
 - a. CFC (Clorofuro carbons)

- b. CO₂ (Karbon dioksida)
 - c. O₂ (Oksigen)
 - d. N₂O (Dinitrogen oksida)
 - e. CH₄ (Metana)
2. Ekosistem hutan hujan tropis sangat penting bagi bumi, dari pernyataan berikut manakah yang bukan merupakan fungsi hutan hujan tropis?
- a. Sebagai penyuplai oksigen
 - b. Sebagai tempat tinggal hewan dan tumbuhan
 - c. Membantu menstabilkan iklim dunia
 - d. Melindungi satwa dan flora di dalamnya
 - e. Mengurangi potensi banjir dan longsor
3. Manakah dari pernyataan berikut ini yang benar terkait dengan istilah konservasi?
- a. Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa di luar habitatnya.
 - b. Upaya perlindungan dan pengelolaan terhadap lingkungan dan sumber daya alam.
 - c. Perlindungan proses-proses ekologis yang pokok dalam sistem penyangga kehidupan

- d. Eksplorasi sumber daya alam secara terus menerus untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari
 - e. Merencanakan penggunaan sumber daya alam berbasis pada neraca sumber daya alam
4. Apakah faktor utama yang menjadi penyebab masalah yang terkait dengan bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan?
- a. Faktor alam
 - b. Faktor manusia
 - c. Faktor non alam
 - d. Faktor social
 - e. Faktor kimiawi
5. Manakah dari pernyataan berikut yang tidak benar tentang kerusakan alam akibat hujan asam?
- a. Rusaknya ekosistem air, dikarenakan dari kandungan alumuniumnya
 - b. Tumbuhan terancam mati akibat pengikisan jaringan epidermis
 - c. Larutnya kandungan mineral yang ada di dalam tanah

- d. Hewan terancam mati akibat peningkatan karbon dioksida.
 - e. Perkembangan akar pada tanaman menjadi sulit akibat kesuburan tanah menurun
6. Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1. Sampah



Gambar 2. Asap pabrik

Berdasarkan gambar tersebut strategi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang terjadi adalah?

- a. Melakukan penghijauan dengan cara menanam pepohonan
- b. Melakukan penanaman pohon mangrov untuk mencegah erosi

- c. Pemerintah melakukan upaya-upaya untuk menegakkan hukum konservasi
 - d. Tidak membuang sampah sembarangan di laut dan Sungai
 - e. Melakukan penanaman pohon di pinggir jalan raya untuk mengurangi polusi
7. Tujuan akhir dari pelestarian lingkungan alam adalah untuk mencapai “Keanekaragaman Hayati”, yang berarti keanekaragaman spesies yang paling beragam.
- a. Benar
 - b. Salah
8. Efek rumah kaca sangat cocok untuk suhu permukaan bumi untuk mempertahankan lingkungan yang sesuai bagi organisme hidup
- a. Benar
 - b. Salah
9. Ganggang yang ada di sungai dapat membantu keseimbangan ekologi sistem Sungai
- a. Benar
 - b. Salah

10. Pembakaran batu bara, minyak, dan bahan bakar fosil yang berlebihan akan menyebabkan penipisan ozon.
 - a. Benar
 - b. Salah
11. Membuang sampah pada tempat sampah, menggunakan peralatan yang dapat di pakai kembali seperti tumbler, sendok, tepak makan saat di sekolah merupakan cara menjaga lingkungan ?
 - a. Benar
 - b. Salah

C. Kuesioner Literasi Lingkungan Elemen Afektif

1. Bacalah pernyataan pada kuesioner dengan teliti
2. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian

Keterangan Pilihan Jawaban:

STS= Sangat Tidak Setuju (1)

TS = Tidak Setuju (2)

KS = Kurang Setuju (3)

S = Setuju (4)

SS = Sangat Setuju (5)

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya mengetahui isu-isu lingkungan yang berkaitan dengan polusi udara, keamanan pangan, dan kerusakan habitat					
2	Saya tidak peduli dengan masalah lingkungan yang disebabkan oleh perubahan iklim					
3	Saya percaya bahwa emisi racun dari limbah antropogenik (yaitu, kendaraan bermotor, pabrik, dll.) dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan					
4	Menurut saya kehidupan manusia sangat bergantung pada cadangan sumber daya alam bumi					
5	Menurut saya praktik ramah lingkungan tidak dapat memecahkan banyak permasalahan lingkungan dalam kehidupan					
6	Saya memiliki inisiatif untuk mempelajari pengetahuan lingkungan (yaitu, interaksi antara manusia dan lingkungan), untuk meningkatkan pemahaman saya tentang alam					
7	Saya tidak akan marah jika melihat seseorang membuang sampah di jalan atau ke sungai					
8	Saya akan lebih bersyukur dan menghargai "Bumi Pertiwi" agar lingkungan menjadi lebih baik.					

9	Sumber daya alam (bumi) itu terbatas, jadi saya akan menghargai sumber daya alam					
10	Menurut saya tidak ada makna dan nilai dari keberadaan tumbuhan dan pepohonan					
11	Menurut saya jika alam dihancurkan maka tidak ada cara untuk mengembalikannya					
12	Menurut Saya gaya hidup saya tidak mempengaruhi lingkungan					
13	Saya memiliki tanggung jawab untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang akan membantu memperlambat pemanasan global					
14	Selama saya mau berusaha, saya bisa memecahkan atau meminimalkan masalah lingkungan					
15	Saya dapat mendiskusikan masalah lingkungan dengan siswa lain untuk memperjelas sebab dan akibat					
16	Saya tidak akan menyarankan orang lain untuk menghentikan perusakan lingkungan (contohnya Membuang sampah dan air limbah, dll.					

D. Kuesioner Elemen Behavior

1. Bacalah pernyataan pada kuesioner dengan teliti
2. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian

Keterangan Pilihan Jawaban:

Tidak Pernah (1)

Sangat Jarang (2)

Jarang (3)

Sering (4)

Selalu (5)

No	Pernyataan	Selalu	Sering	Jarang	Sangat Jarang	Tidak Pernah
1	Ketika keluar rumah, saya bersedia mengutamakan jalan kaki, bersepeda, naik angkot, dan transportasi lainnya					
2	Saya akan menjaga lingkungan tempat tinggal kita (termasuk sekolah dan lingkungan) dan melakukan perubahan pada kondisi lingkungan					

3	Saya akan berinisiatif untuk mengetahui lebih lanjut tentang perubahan iklim, pengurangan karbon, dan informasi terkait lainnya					
4	Saya akan berinisiatif untuk menindaklanjuti atas pendapat dan gagasan yang saya miliki tentang masalah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.					
5	Saya akan mendiskusikan isu lingkungan sebagai tema utama dalam laporan observasi sekolah					
6	Saya tidak mendukung pengurangan jumlah hari pengumpulan sampah rumah tangga, untuk mengurangi polusi udara yang dihasilkan oleh truk sampah					
7	Saya tidak akan berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan (yaitu, konservasi alam, pemantauan, dan kegiatan pemeliharaan)					
8	Saya mampu mengklasifikasikan berbagai jenis barang yang dapat didaur ulang					

9	Saya mengetahui cara menggunakan berbagai metode daur ulang					
10	Saya tidak akan menggunakan multimedia, seperti koran, majalah, atau internet untuk mendapatkan informasi terkait isu lingkungan					
11	Saya tidak mampu mengidentifikasi masalah lingkungan dan menemukan solusinya					
12	Saya dapat merefleksikan perilaku saya sendiri tentang dampak sosial dan lingkungan					
13	Saya mampu mengkomunikasikan informasi terkait lingkungan yang relevan kepada orang lain					
14	Saya mampu meyakinkan anggota keluarga dan teman teman saya untuk membuang sampah pada tempatnya sebagai tindakan menjaga lingkungan					
15	Saya akan membeli minuman kemasan botol plastik					
16	Saya akan membawa botol air pribadi saya ketika saya pergi keluar					

17	Saya tidak akan membawa peralatan yang dapat digunakan kembali (yaitu, sumpit, sendok, dll.)					
18	Saya akan menyampaikan informasi perlindungan lingkungan kepada anggota keluarga atau teman saya					
19	Saya telah berpartisipasi dalam organisasi lingkungan (yaitu, regu hijau, kelompok kampus hijau, dll.) di sekolah					
20	Saya telah menghadiri sekolah atau mengikuti ekstrakurikuler dalam kegiatan lingkungan (yaitu, pembersihan pantai, pembersihan kolam, dan kegiatan ekologi lainnya)					
21	Saya tidak memiliki tanggung jawab untuk memperbaiki lingkungan sekitar					
22	Saya mempunyai tugas untuk mencegah insiden pencemaran lingkungan					
23	Saya memiliki tanggung jawab untuk memecahkan masalah lingkungan yang disebabkan oleh diri saya sendiri.					
24	Saya bertanggung jawab untuk mempengaruhi orang-orang di sekitar saya untuk memiliki kesadaran yang					

	lebih baik tentang perlindungan lingkungan					
--	--	--	--	--	--	--

Diadopsi dari Kustiana, (2022) yang diadaptasi dari: Liang et al. (2018)

Lampiran 7

Kisi-kisi dan Skoring Keterampilan Berpikir Kritis

No Soal	Sub Materi dan Level Kognitif	Soal	Skorsing	
			Kriteria Jawaban	Skor
Indikator Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)				
1	Kerusakan ekosistem (C4: Memfokuskan)	Bacalah wacana di bawah ini dengan teliti! PALU – Anggota DPRD Provinsi Sulawesi Tengah (Sulteng), Alfiani Eliata Sallata, menyoroti pembuangan sampah di Lambolo, Desa Gandaganda, Kecamatan Petasia, yang selama ini dikeluhkan masyarakat. Politisi PDI Perjuangan ini menegaskan, aktivitas pembuangan sampah di wilayah pesisir itu dapat menjadi ancaman kerusakan terhadap ekosistem pesisir. Alfiani Eliata Sallata meminta agar pihak terkait, baik pemerintah daerah maupun perusahaan swasta, dapat berkolaborasi guna menyelesaikan permasalahan ini dengan cepat.	Jika membuat 3 atau lebih pertanyaan yang tepat atau merupakan pengembangan gagasan dari wacana. Pertanyaan yang mungkin muncul : a. Apa dampak pembuangan sampah di wilayah pesisir terhadap ekosistem laut dan masyarakat sekitar? b. Bagaimana pemerintah daerah dan perusahaan swasta dapat bekerja sama dalam menyelesaikan masalah pembuangan sampah di Lambolo? c. Mengapa sekadar memindahkan tempat pembuangan sampah tidak	4

		Alumni Pascasarjana IPB ini juga mendorong Pemda untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah di Morowali Utara tidak hanya sekedar memindahkan tempat pembuangan sampah, tetapi juga memerhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dengan menerapkan sistem pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Sumber: https://media.alkhairaat.id/alfiani-eliata-sallata-pembuangan-sampah-di-morut-jadi-ancaman-kerusakan-ekosistem-pesisir/ Apakah permasalahan utama dari wacana di atas? Rumuskan kemungkinan penyebab permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan minimal 3 pertanyaan!	cukup untuk mengatasi masalah lingkungan di Morowali Utara? d. Apa saja solusi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan yang bisa diterapkan di daerah pesisir seperti Lambolo? e. Bagaimana peran masyarakat dalam membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah di daerah pesisir?	
			Jika membuat 2 pertanyaan yang terdiri dari 1 pertanyaan yang tepat dan 1 pertanyaan yang kurang tepat.	3
			Jika hanya membuat 1 pertanyaan yang tepat	2
			Jika membuat pertanyaan yang tidak tepat	1
			Jika tidak membuat pertanyaan	0
2	Komponen ekosistem	Banyak orang di kota besar menggunakan air tanah secara	Jika menjelaskan konsep ekosistem dan dampak lingkungan	4

	(C4: Menganalisis)	berlebihan, karena berpikir bahwa air tanah akan selalu ada. Apakah benar air tanah tidak akan habis jika terus digunakan? Jelaskan dampaknya terhadap ekosistem!	dengan benar, lengkap, dan mendalam seperti: • Air tanah bisa habis jika diambil terus-menerus tanpa pengisian ulang • Jika air tanah habis, tanah bisa menjadi kering dan menyebabkan penurunan permukaan tanah (ambles/turun) • Kota besar seperti Jakarta mengalami penurunan tanah setiap tahun, yang bisa membuat kota tenggelam • Untuk menjaga keseimbangan ekosistem, penggunaan air tanah harus dikurangi dan diganti dengan sumber air lain, seperti air hujan atau air daur ulang	
			Jika menjelaskan konsep ekosistem dengan benar tetapi kurang mendalam.	3

			Jika menjelaskan konsep dengan kurang tepat atau kurang lengkap	2
			Jawaban tidak sesuai atau tidak menunjukkan pemahaman konsep	1
			Jika tidak memberikan jawaban	0
Indikator membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)				
3	Kerusakan ekosistem (C5: Menilai)	Di era digital saat ini, banyak informasi mengenai kerusakan ekosistem dan perubahan lingkungan yang tersebar di media sosial. Salah satunya adalah informasi mengenai deforestasi hutan (penggundulan hutan) yang dikatakan hanya berdampak pada ekosistem lokal saja dan dapat diatasi dengan reforestasi (penanaman kembali). Berdasarkan wacana tersebut, bagaimana cara menilai kredibilitas suatu sumber informasi tentang isu lingkungan, seperti agar tidak mudah terpengaruh oleh berita yang tidak valid? Berikan minimal 3 jawabanmu!	Jika memberikan minimal 3 jawaban seperti : • Mengecek sumber informasi • Mengevaluasi penulis atau organisasi • Membandingkan dengan sumber lain • Memeriksa bukti ilmiah	4
			Jika memberi 2 jawaban relevan	3
			Jika memberi 1 jawaban relevan	2
			Jika tidak memberikan jawaban yang relevan	1
			Jika tidak menjawab	0
4	Interaksi antar komponen ekosistem	Melsa melakukan observasi di sebuah taman kota dan mencatat bahwa:	Jika memberikan minimal 3 jawaban pada tiap pertanyaan seperti :	4

	(C3: Mengoreksi dan C4: Menganalisis)	1. Terdapat berbagai jenis tumbuhan seperti pohon mahoni, semak-semak, dan rumput. 2. Ia melihat beberapa jenis hewan seperti burung, kupu-kupu, dan semut. 3. Di sekitar taman terdapat jalan raya dengan lalu lintas yang cukup padat. 4. Sampah plastik ditemukan di beberapa sudut taman. Berdasarkan hasil observasi tersebut: Bagaimana interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem taman kota ini? Faktor lingkungan apa yang dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem taman kota?	Interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem taman kota: • Pohon dan semak-semak (biotik) berperan sebagai produsen yang menghasilkan oksigen melalui fotosintesis dan menyediakan makanan bagi hewan herbivora. • Burung dan kupu-kupu berinteraksi dengan tumbuhan sebagai penyerbuk atau penyebar biji, membantu regenerasi tanaman. • Suhu dan cahaya matahari (abiotik) memengaruhi pertumbuhan tanaman, sementara curah hujan dan kelembapan berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem. • Polusi udara dari kendaraan di jalan raya dapat berdampak negatif terhadap kesehatan	
--	--	---	--	--

			tumbuhan dan hewan di taman. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem taman kota: • Polusi udara dari kendaraan dapat menurunkan kualitas udara dan mempengaruhi kesehatan tumbuhan serta hewan. • Sampah plastik yang menumpuk dapat mencemari tanah dan mengganggu organisme kecil seperti serangga serta mikroorganisme. • Kurangnya keanekaragaman hayati akibat dominasi beberapa spesies tertentu dapat mengurangi stabilitas ekosistem taman. • Perubahan suhu dan curah hujan akibat urbanisasi dan perubahan iklim bisa memengaruhi pertumbuhan	
--	--	--	---	--

			tanaman serta keberadaan hewan di taman kota.	
			Jika memeberikan 2 jawaban relevan pada tiap pertanyaan	3
			Jika memberi 1 jawaban relevan pada tiap pertanyaan	2
			Jika tidak memberikan jawaban yang relevan	1
			Jika tidak menjawab	0
Indikator Menyimpulkan (<i>Inference</i>)				
5	Interaksi antar komponen ekosistem (C4: Menyimpulkan)	Eka melakukan penelitian tentang hubungan antara kualitas air dan keanekaragaman makhluk hidup di beberapa sungai. Setelah melakukan observasi di tiga sungai yang berbeda, siswa tersebut menemukan data berikut: 1. Sungai A memiliki air yang jernih dan ditemukan banyak jenis ikan serta serangga air.	Jika membuat 3 kesimpulan yang relevan seperti: - Semakin tinggi tingkat pencemaran air, semakin rendah keanekaragaman makhluk hidup yang ada di sungai. - Sungai yang lebih bersih cenderung memiliki lebih banyak spesies ikan dan serangga air.	4

		2. Sungai B memiliki air yang sedikit keruh dan ditemukan lebih sedikit jenis ikan serta serangga air dibanding Sungai A. 3. Sungai C memiliki air yang sangat tercemar dan hampir tidak ditemukan ikan atau serangga air. Buatlah 3 kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan dalam data tersebut!	Kualitas air berpengaruh langsung terhadap keseimbangan ekosistem perairan. Jika membuat 2 kesimpulan yang tepat Jika membuat 1 kesimpulan yang tepat Jika membuat kesimpulan tapi kurang tepat Jika tidak membuat kesimpulan	3 2 1 0
Indikator membuat penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)				
6	Keseimbangan ekosistem (C5: Menilai)	Seorang influencer lingkungan mengatakan dalam kampanyenya: <i>"Ekosistem laut Indonesia saat ini masih dalam keadaan seimbang, meskipun terjadi peningkatan jumlah sampah plastik di perairan dan kerusakan terumbu karang akibat aktivitas manusia."</i> Berdasarkan pemahamanmu tentang ekosistem, apakah penggunaan istilah "ekosistem seimbang" dalam pernyataan tersebut sudah tepat?	Jika menjawab dan memberikan alasan yang benar dan tepat, seperti: • Tidak tepat, karena ekosistem seimbang berarti komponen biotik dan abiotik dalam lingkungan dapat menjalankan fungsi ekologi tanpa gangguan besar. • Fakta bahwa ada peningkatan sampah plastik dan kerusakan terumbu karang menunjukkan	4

		Jelaskan alasanmu berdasarkan prinsip keseimbangan ekosistem dan dampaknya terhadap lingkungan!	adanya gangguan keseimbangan ekosistem. Kerusakan ini dapat mengganggu rantai makanan, mengurangi keanekaragaman hayati, dan menyebabkan penurunan kualitas perairan	
			Jika menjawab benar beserta alasan namun kurang lengkap	3
			Jika menjawab benar namun alasan kurang tepat	2
			Jika menjawab pertanyaan kurang tepat	1
			Jika tidak menjawab pertanyaan	0
Strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)				
7	Kerusakan ekosistem (C5: Mengevaluasi)	Jakarta mengalami penurunan permukaan tanah akibat penggunaan air tanah yang berlebihan. Banyak warga yang menggali sumur bor karena keterbatasan akses air bersih dari PDAM. Jika terus dibiarkan, Jakarta berisiko tenggelam dalam beberapa dekade mendatang. Bagaimana caramu berinteraksi	Jika memberikan minimal 3 jawaban yang tepat seperti: • Mengajak masyarakat beralih ke penggunaan air dari sumber yang lebih berkelanjutan, seperti air hujan yang ditampung. • Berdiskusi dengan pemerintah untuk	4

		dengan masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta untuk mengatasi permasalahan penggunaan air tanah berlebihan di Jakarta? Berikan minimal 3 jawabanmu!	meningkatkan akses air bersih dari PDAM dan membatasi penggunaan sumur bor.	
			• Mendorong perusahaan membangun sistem daur ulang air di perkantoran dan industri.	
			Mengkampanyekan kesadaran hemat air melalui media sosial dan komunitas lingkungan.	
			Jika memeberikqan 2 jawaban relevan	3
			Jika memberi 1 jawaban relevan	2
			Jika tidak memberikan jawaban yang relevan	1
			Jika tidak menjawab	0

Lampiran 8

Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ekosistem

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- Bacalah dengan teliti petunjuk cara mengerjakan soal
 - Tulislah identitas diri kalian terlebih dahulu
 - Jumlah soal sebanyak 7 soal uraian
Laporkan pada guru jika terdapat tulisan yang kurang jelas
 - Periksalah kembali seluruh jawaban Anda sebelum diserahkan kepada guru
1. Bacalah wacana di bawah ini dengan teliti!
PALU – Anggota DPRD Provinsi Sulawesi Tengah (Sulteng), Alfiani Eliata Sallata, menyoroti pembuangan sampah di Lambolo, Desa Ganda-ganda, Kecamatan Petasia, yang selama ini dikeluhkan masyarakat. Politisi PDI Perjuangan ini menegaskan, aktivitas pembuangan sampah di wilayah pesisir itu dapat menjadi ancaman kerusakan terhadap ekosistem pesisir. Alfiani Eliata Sallata meminta agar pihak terkait, baik pemerintah daerah maupun perusahaan swasta, dapat berkolaborasi guna menyelesaikan permasalahan ini dengan cepat. Alumni Pascasarjana IPB ini juga mendorong Pemda untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah di Morowali Utara tidak hanya sekedar memindahkan tempat pembuangan sampah, tetapi juga memerhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dengan menerapkan sistem pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

Sumber: <https://media.alkhairaat.id/alfiani-eliata-sallata-pembuangan-sampah-di-morut-jadi-ancaman-kerusakan-ekosistem-pesisir/>

Apakah permasalahan utama dari wacana di atas? Rumuskan kemungkinan penyebab permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan minimal 3 pertanyaan!

2. Banyak orang di kota besar menggunakan air tanah secara berlebihan, karena berpikir bahwa air tanah akan selalu ada. Apakah benar air tanah tidak akan habis jika terus digunakan? Jelaskan dampaknya terhadap ekosistem!
3. Di era digital saat ini, banyak informasi mengenai kerusakan ekosistem dan perubahan lingkungan yang tersebar di media sosial. Salah satunya adalah informasi mengenai deforestasi hutan (penggundulan hutan) yang dikatakan hanya berdampak pada ekosistem lokal saja dan dapat diatasi dengan reforestasi (penanaman kembali).

Berdasarkan wacana tersebut, bagaimana cara menilai kredibilitas suatu sumber informasi tentang isu lingkungan, seperti agar tidak mudah terpengaruh oleh berita yang tidak valid? Berikan minimal 3 jawabanmu!

4. Melsa melakukan observasi di sebuah taman kota dan mencatat bahwa:
 - Terdapat berbagai jenis tumbuhan seperti pohon mahoni, semak-semak, dan rumput.
 - Ia melihat beberapa jenis hewan seperti burung, kupu-kupu, dan semut.
 - Di sekitar taman terdapat jalan raya dengan lalu lintas yang cukup padat.
 - Sampah plastik ditemukan di beberapa sudut taman.

Berdasarkan hasil observasi tersebut bagaimana interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem taman kota ini? Faktor lingkungan apa yang dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem taman kota?

5. Eka melakukan penelitian tentang hubungan antara kualitas air dan keanekaragaman makhluk hidup di beberapa sungai. Setelah melakukan observasi di tiga sungai yang berbeda, siswa tersebut menemukan data berikut:
 - Sungai A memiliki air yang jernih dan ditemukan banyak jenis ikan serta serangga air.
 - Sungai B memiliki air yang sedikit keruh dan ditemukan lebih sedikit jenis ikan serta serangga air dibanding Sungai A.
 - Sungai C memiliki air yang sangat tercemar dan hampir tidak ditemukan ikan atau serangga air.Buatlah 3 kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan dalam data tersebut!
6. Seorang influencer lingkungan mengatakan dalam kampanyenya:

"Ekosistem laut Indonesia saat ini masih dalam keadaan seimbang, meskipun terjadi peningkatan jumlah sampah plastik di perairan dan kerusakan terumbu karang akibat aktivitas manusia."

Berdasarkan pemahaman Kamu tentang ekosistem, apakah penggunaan istilah "ekosistem seimbang" dalam pernyataan tersebut sudah tepat? Jelaskan alasan Kamu berdasarkan prinsip keseimbangan ekosistem dan dampaknya terhadap lingkungan!
7. Jakarta mengalami penurunan permukaan tanah akibat penggunaan air tanah yang berlebihan. Banyak warga yang menggali sumur bor karena keterbatasan akses air bersih dari PDAM. Jika terus dibiarkan, Jakarta berisiko tenggelam dalam beberapa dekade mendatang. Bagaimana cara Kamu berinteraksi dengan

masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta untuk mengatasi permasalahan penggunaan air tanah berlebihan di Jakarta? Berikan minimal 3 jawabanmu!

*Lampiran 9***Daftar Responden**

No	Nama	Kelas
1	S1	X-1
2	S2	X-1
3	S3	X-1
4	S4	X-1
5	S5	X-1
6	S6	X-1
7	S7	X-1
8	S8	X-1
9	S9	X-1
10	S10	X-1
11	S11	X-1
12	S12	X-1
13	S13	X-1
14	S14	X-1
15	S15	X-1
16	S16	X-1
17	S17	X-1
18	S18	X-1
19	S19	X-1
20	S20	X-1
21	S21	X-1
22	S22	X-1
23	S23	X-1
24	S24	X-1
25	S25	X-2
26	S26	X-2
27	S27	X-2
28	S28	X-2

29	S29	X-2
30	S30	X-2
31	S31	X-2
32	S32	X-2
33	S33	X-2
34	S34	X-2
35	S35	X-2
36	S36	X-2
37	S37	X-2
38	S38	X-2
39	S39	X-2
40	S40	X-2
41	S41	X-2
42	S42	X-2
43	S43	X-2
44	S44	X-2
45	S45	X-2
46	S46	X-2
47	S47	X-2
48	S48	X-2
49	S49	X-2
50	S50	X-2
51	S51	X-2
52	S52	X-3
53	S53	X-3
54	S54	X-3
55	S55	X-3
56	S56	X-3
57	S57	X-3
58	S58	X-3
59	S59	X-3
60	S60	X-3
61	S61	X-3
62	S62	X-3

63	S63	X-3
64	S64	X-3
65	S65	X-3
66	S66	X-3
67	S67	X-3
68	S68	X-3
69	S69	X-3
70	S70	X-3
71	S71	X-3
72	S72	X-3
73	S73	X-3
74	S74	X-3
75	S75	X-3
76	S76	X-3
77	S77	X-3
78	S78	X-3
79	S79	X-3
80	S80	X-3
81	S81	X-4
82	S82	X-4
83	S83	X-4
84	S84	X-4
85	S85	X-4
86	S86	X-4
87	S87	X-4
88	S88	X-4
89	S89	X-4
90	S90	X-4
91	S91	X-4
92	S92	X-4
93	S93	X-4
94	S94	X-4
95	S95	X-4
96	S96	X-4

97	S97	X-4
98	S98	X-4
99	S99	X-4
100	S100	X-4
101	S101	X-4
102	S102	X-4
103	S103	X-4

Lampiran 10

Hasil Uji Validitas Isi Literasi Lingkungan

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL PILIHAN GANDA LITERASI LINGKUNGAN

Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA se-Kota Semarang
Peneliti	: Tia Kartiana
Institusi	: Program Studi Pendidikan Biologi/Fakultas Sains dan Teknologi/Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Validator	: Nihoni Latifatur Rof'ah, M.Pd.
Institusi	: UIN Walisongo Semarang
Har/Tanggal	: Selasa/ 31 Mei 2022

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda checklist (x) pada kolom yang telah tersedia (valid/tidak valid).
- Jika terdapat komentar, kritik dan saran yang ingin Bapak/Ibu sampaikan, silakan disampaikan pada kolom "catatan" yang telah disediakan.

Elemen	Butir Soal	Validasi Kuesioner		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
Keperif	1. Manakah dari gas-gas berikut yang bukan merupakan gas rumah kaca? a. CO ₂ (Diklarifikasi karbon) b. CH ₄ (Karbon dioksida) c. O ₂ (Oksigen) d. N ₂ O (Dinitrogen oksida) e. CH ₄ (Metana)	x		

Elemen	Butir Soal	Validasi Kuesioner		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
	2. Emission rumah kaca tropis sangat penting bagi bumi, dari pernyataan berikut manakah yang bukan merupakan fungsi rumah kaca tropis? a. Sebagai penutupi oksigen b. Sebagai tempat tinggal hewan dan tumbuhan c. Memelihara stabilitas iklim bumi d. Melindungi satwa dan flora di dalamnya e. Mengurangi pemanasan bumi dan lautan	x		
	3. Manakah dari pernyataan berikut ini yang benar terkait dengan istilah intervensi? a. Pengamatan biologi/ekologi yang dilakukan dan analisis di luar habitatnya b. Upaya perlindungan dan pengelompokan terhadap lingkungan dan sumber daya alam c. Penelitian yang proses-proses ekologi yang terjadi dalam sistem lingkungan kehidupan d. Eksplorasi sumber daya alam secara terus menerus untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari e. Merencanakan pengumpulan sumber daya alam berbasis pada potensi sumber daya alam	x		
	4. Manakah dari jenis pembangkit listrik berikut yang paling ramah lingkungan? a. Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) b. Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) c. Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) d. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) e. Pembangkit Listrik Tenaga Mekanik (PLTM)	x		

Nomor	Butir Soal	Validitas Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
5.	Apakah faktor utama yang menjadi penyebab masalah yang terkait dengan bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan?	✓		
	a. Faktor alam			
	b. Faktor manusia			
	c. Faktor non alam			
	d. Faktor sosial			
	e. Faktor ekonomi			
6.	Manakah dari pernyataan berikut yang tidak benar tentang terdampak dalam akibat banjir asah?	✓		
	a. Bencana ekonomis as, dikarenakan dari kerusakan ekonomisnya			
	b. Tambahan bencana mati akibat pengalihan tenaga epidemik			
	c. Laju daya kandungan mineral yang ada di dalam tanah			
	d. Bencana bencana mati akibat pengalihan tenaga dari dalam			
	e. Perkembangan alur jasa manusia menjadi mata akibat bencana tanah memuncak			
7.	Perhatikan gambar berikut!	✓		
	  Berdasarkan gambar tersebut strategi yang paling tepat untuk mengatasi pencemaran lingkungan yang terlihat adalah? a. Melakukan pengalihan dengan cara memuncak pengalihan			

Nomor	Butir Soal	Validitas Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
8.	Melakukan penanaman pohon mangrove untuk mencegah erosi			
	c. Pemerintah melakukan upaya-upaya untuk menegakkan hukum konservasi			
	d. Tidak membuang sampah sembarangan di laut dan sungai			
	e. Melakukan penanaman pohon di pinggir jalan raya untuk mencegah banjir			

Semarang, 31 Mei 2022



Rizki Latifah Rof'ah, M.Pd.

Nomor	Butir Soal	Validitas Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
9.	Sebagai aktor dari permasalahan lingkungan dalam sebuah cerita, masyarakat "Samaranganyan" (Pasar) yang berada di Samaranganyan adalah orang yang paling terdampak banjir.	✓		
	2. Akibat banjir, para pedagang terpaksa pindah ke lokasi lain untuk menjual barang-barang mereka yang akan dijual.	✓		
	3. Masyarakat yang ada di Samaranganyan adalah masyarakat yang terdampak banjir.	✓		
	4. Masyarakat yang ada di Samaranganyan adalah masyarakat yang terdampak banjir.	✓		
	5. Masyarakat yang ada di Samaranganyan adalah masyarakat yang terdampak banjir.	✓		
	6. Masyarakat yang ada di Samaranganyan adalah masyarakat yang terdampak banjir.	✓		

Semarang, 31 Mei 2022



Rizki Latifah Rof'ah, M.Pd.

Elemen	Pernyataan	Validasi Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
Akhaf	1. Saya mengetahui bahwa hubungan yang berkaitan dengan model adun, manusia, pangan, dan kesehatan terdapat.	✓		
	2. Saya tidak peduli dengan masalah hubungan yang disebabkan oleh perubahan iklim.	✓		
	3. Saya percaya bahwa semua racun dari limbah rumahsakit (paku, lendir, bakteri, polusi, dll.) dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan.	✓		

Elemen	Pernyataan	Validasi Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
	4. Menurut saya kehidupan manusia sangat bergantung pada cadangan sumberdaya alam bumi.	✓		
	5. Menurut saya, praktik rumah lingkungan tidak dapat memisahkan lajupernyataan hubungan dalam kehidupan.	✓		
	6. Saya memiliki instans untuk mengetahui pengetahuan hubungan (paku, instans antara manusia dan lingkungan), untuk meningkatkan pemahaman saya tentang alam.	✓		
	7. Saya tidak akan marah jika melihat seseorang membuang sampah di jalan atau ke sungai.	✓		
	8. Saya akan lebih bersyukur dan menghargai "Bumi Permai" agar lingkungan menjadi lebih baik.	✓		
	9. Seperti saya akan (Hutan) itu terbatas, jadi saya akan menghargai sumber daya alam.	✓		
	10. Menurut saya tidak ada makna dan nilai dari kehidupan manusia dan pelestarian.	✓		
	11. Menurut saya jika akan dihancurkan maka tidak ada cara untuk memulihkannya.	✓		
	12. Menurut saya perusakan lingkungan dan obyekti telah penting daripada perkembangan ekonomi.	✓		
	13. Menurut saya saya tidak akan mempengaruhi lingkungan.	✓		
	14. Saya memiliki tanggung jawab untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang akan membantu memperbaiki kerusakan global.	✓		
	15. Selama saya bisa membantu, saya bisa memberikan atau meminimalkan masalah lingkungan.	✓		
	16. Saya dapat mendiskusikan masalah lingkungan dengan teman lain untuk memperjelas sebab dan akibat.	✓		
	17. Saya tidak akan menyebarkan orang lain untuk memberikan perubahan lingkungan (membuang sampah dan air limbah, dll.).	✓		
	18. Saya percaya tidak ada teknologi canggih yang dapat menyelesaikan semua masalah polusi.	✓		

Elemen	Pernyataan	Validasi Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
Behana	1. Ketika belajar rumah, saya berusaha menggunakan jalan kaki, bersepeda, naik angkot, dan transportasi lainnya.	✓		
	2. Saya tidak akan menyedot AC pada suhu 26°C-28°C untuk menghemat energi.	✓		

Elemen	Pernyataan	Validitas Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
	3. Saya akan menjaga lingkungan tempat tinggal kita (termasuk sekolah dan lingkungan) dan melakukan perubahan pada perilaku lingkungan	✓		
	4. Saya akan berikhtisar untuk mengetahui lebih lanjut tentang perubahan iklim, pengawangan karbon, dan informasi terkait lainnya	✓		
	5. Saya akan berinteraksi untuk memediasi/aksi atau penduga dan gagasan yang saya miliki tentang masalah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari	✓		
	6. Saya akan memediasi aksi lingkungan sebagai tema utama dalam laporan observasi sekolah	✓		
	7. Saya tidak mendukung pengawangan jumlah hari pengumpulan sampah rumah tangga, untuk mengurangi polusi udara yang disebabkan oleh truk sampah	✓		
	8. Saya tidak akan berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan (jika, konser/aksi, penanaman, dan kegiatan pemeliharaan)	✓		
	9. Saya mampu mengidentifikasi berbagai jenis barang yang dapat didaur ulang	✓		
	10. Saya mengetahui cara menggunakan berbagai metode daur ulang	✓		
	11. Saya tidak menggunakan multi media, seperti koran, majalah, atau internet untuk mendapatkan informasi terkait isu lingkungan	✓		
	12. Saya tidak mampu mengidentifikasi masalah lingkungan dan memediasi solusinya	✓		
	13. Saya dapat merefleksikan perilaku saya sendiri secara langsung terkait isu lingkungan	✓		
	14. Saya mampu mengkomunikasikan informasi terkait lingkungan yang relevan kepada orang lain	✓		
	15. Saya mampu mengajak anggota keluarga dan teman-teman saya untuk melakukan sampah pada tempatnya sebagai tindakan menjaga lingkungan	✓		
	16. Saya akan memiliki informasi mengenai bentuk masalah	✓		

Elemen	Pernyataan	Validitas Konten		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
	17. Saya akan membawa botol air pribadi ketika saya pergi	✓		
	18. Saya tidak akan membawa peralatan yang dapat digunakan kembali (tenda, kursi, lemari, dll.) di sekolah	✓		
	19. Saya akan menyebarkan informasi perlindungan lingkungan kepada anggota keluarga atau teman saya	✓		
	20. Saya telah berpartisipasi dalam organisasi lingkungan (jika, regu kelas, kelompok kampus siswa, dll.) di sekolah	✓		
	21. Saya telah mengadopsi perilaku atau mengkritik stereotip dalam kegiatan lingkungan (jika, pemeliharaan pantai, pemeliharaan hutan, dan kegiatan ekologi lainnya)	✓		
	22. Saya tidak memiliki tanggung jawab untuk mempromosikan lingkungan sekitar	✓		
	23. Saya mempunyai tugas untuk mempromosikan lingkungan	✓		
	24. Saya memiliki tanggung jawab untuk memecahkan masalah lingkungan yang disebabkan oleh diri saya sendiri	✓		
	25. Saya bertanggung jawab untuk mengorganisir orang-orang di sekitar saya untuk memiliki kesadaran yang lebih baik tentang perlindungan lingkungan	✓		

Semarang, 31 Mei 2022

Nihani Lutfian Rof'ah, M.Pd.

Lampiran 11

Hasil Uji Validitas Konstruk Instrumen Literasi Lingkungan

No Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
K1	0,383	0,279	Valid
K2	0,415	0,279	Valid
K3	0,383	0,279	Valid
K4	a	0,279	Tidak Valid
K5	0,456	0,279	Valid
K6	0,415	0,279	Valid
K7	0,414	0,279	Valid
K8	0,288	0,279	Valid
K9	0,412	0,279	Valid
K10	0,305	0,279	Valid
K11	0,113	0,279	Tidak Valid
K12	0,449	0,279	Valid
K13	0,394	0,279	Valid
A1	0,282	0,279	Valid
A2	0,608	0,279	Valid
A3	0,379	0,279	Valid
A4	0,368	0,279	Valid
A5	0,448	0,279	Valid
A6	0,563	0,279	Valid
A7	0,399	0,279	Valid
A8	0,686	0,279	Valid
A9	0,637	0,279	Valid
A10	0,420	0,279	Valid
A11	0,306	0,279	Valid
A12	0,70	0,279	Tidak Valid
A13	0,296	0,279	Valid
A14	0,532	0,279	Valid
A15	0,527	0,279	Valid
A16	0,443	0,279	Valid
A17	0,480	0,279	Valid
A18	-0,85	0,279	Tidak Valid

B1	0,459	0,279	Valid
B2	0,38	0,279	Tidak Valid
B3	0,529	0,279	Valid
B4	0,719	0,279	Valid
B5	0,751	0,279	Valid
B6	0,555	0,279	Valid
B7	0,462	0,279	Valid
B8	0,474	0,279	Valid
B9	0,474	0,279	Valid
B10	0,620	0,279	Valid
B11	0,420	0,279	Valid
B12	0,628	0,279	Valid
B13	0,626	0,279	Valid
B14	0,722	0,279	Valid
B15	0,563	0,279	Valid
B16	0,352	0,279	Valid
B17	0,294	0,279	Valid
B18	0,358	0,279	Valid
B19	0,694	0,279	Valid
B20	0,408	0,279	Valid
B21	0,309	0,279	Valid
B22	0,486	0,279	Valid
B23	0,511	0,279	Valid
B24	0,741	0,279	Valid
B25	0,765	0,279	Valid

Correlations

	KOGNITF1	KOGNITF2	KOGNITF3	KOGNITF4	KOGNITF5	KOGNITF6	KOGNITF7	KOGNITF8	KOGNITF9	KOGNITF10	KOGNITF11	KOGNITF12	KOGNITF13	KOGNITF14
KOGNITF1	1													
Pearson Correlation		.163	.188	*	.206	-.503	.159	-.019	.118	.358	-.024	-.238	.306	.393
Sig. (2-tailed)		.258	.238		.152	.862	.270	.897	.448	.851	.871	.094	.031	.008
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF2		1												
Pearson Correlation			-.003	*	.148	.336	.157	-.138	-.110	.134	.024	.108	.119	.415
Sig. (2-tailed)			.982		.302	.017	.170	.338	.448	.352	.871	.455	.411	.003
N		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF3			1											
Pearson Correlation				*	.206	.163	.040	.138	-.007	.358	-.141	.024	.306	.393
Sig. (2-tailed)					.152	.259	.781	.338	.901	.851	.308	.870	.031	.008
N			50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF4				1										
Pearson Correlation					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sig. (2-tailed)														
N				50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF5					1									
Pearson Correlation						-.028	-.036	.007	.198	-.123	.050	.202	.345	.486
Sig. (2-tailed)						.845	.807	.963	.187	.394	.729	.159	.014	.001
N					50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF6						1								
Pearson Correlation							.197	-.135	.124	-.358	-.094	.238	.119	.415
Sig. (2-tailed)							.170	.338	.392	.851	.516	.094	.411	.003
N						50	50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF7							1							
Pearson Correlation								-.004	-.085	.314	.050	.100	-.379	.414
Sig. (2-tailed)								.975	.557	.825	.729	.491	.586	.003
N							50	50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF8								1						
Pearson Correlation									.048	.400	-.069	.238	-.129	.289
Sig. (2-tailed)									.784	.004	.538	.095	.373	.043
N								50	50	50	50	50	50	50
KOGNITF9									1					
Pearson Correlation										-.122	-.199	.412	.251	.412
Sig. (2-tailed)										.480	.167	.003	.079	.003
N									50	50	50	50	50	50
KOGNITF10										1				
Pearson Correlation											-.136	-.048	.147	.305
Sig. (2-tailed)											.348	.753	.367	.031
N										50	50	50	50	50
KOGNITF11												1		
Pearson Correlation													-.281	.113
Sig. (2-tailed)													.088	.425
N												50	50	50
KOGNITF12													1	
Pearson Correlation														-.449
Sig. (2-tailed)														.001
N													50	50
KOGNITF13														1
Pearson Correlation														
Sig. (2-tailed)														
N													50	50
KOGNITF14														
Pearson Correlation														
Sig. (2-tailed)														
N														50

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

[illegible]

¹ <http://www.chemed.org>

Lampiran 12

Hasil Uji Validitas Isi *Eco-anxiety*LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET *ECO-ANXIETY*

Judul Penelitian : Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMA Kelas X

Peneliti : Zulfina Ariestya

Validator : Dian Tauhidah, M. Pd.

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda *checklist* (v) pada kolom yang telah tersedia (valid/ tidak valid).
2. Jika terdapat komentar, masukan dan saran yang ingin Bapak/Ibu sampaikan, dimohon untuk mengisikannya pada kolom "catatan" yang telah disediakan.

Dimensi	Item	Valid/ Tidak Valid		Catatan
		Valid	Tidak Valid	
Pengantar	Dalam sebulan terakhir, seberapa sering kamu merasa terganggu dengan masalah perubahan iklim (<i>climate change</i>) dan kondisi lingkungan secara global (seperti pemanasan global, perubahan ekologi, penipisan sumber daya, kepunahan spesies, penipisan ozon, polusi lautan, atau penggundulan hutan)?	✓		
<i>Affective Symptoms</i>	Saya tidak bisa berhenti khawatir	✓		
	Saya merasa resah	✓		
	Saya merasa cemas yang berlebihan	✓		
	Saya merasa takut	✓		
<i>Behavioral Symptoms</i>	Saya sulit tidur karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk.	✓		
	Saya tidak dapat selalu menikmati waktu bersama keluarga dan teman karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk.	✓		

	Saya tidak dapat bekerja atau belajar dengan baik karena memikirkan kondisi lingkungan yang semakin memburuk	✓		
<i>Rumination</i>	Saya berpikir tentang perubahan dan masalah iklim lain yang mungkin terjadi di masa depan	✓		
	Saya berpikir tentang kejadian-kejadian yang pernah terjadi akibat perubahan iklim	✓		
	Saya berpikir kerugian yang dirasakan akibat dampak kerusakan lingkungan	✓		
<i>Anxiety about personal impact</i>	Saya cemas tentang dampak perilaku saya pada lingkungan	✓		
	Saya merasa cemas tentang kewajiban saya untuk membantu mengurangi dampak kerusakan lingkungan	✓		
	Saya merasa cemas jika saya tidak dapat turut serta menyelesaikan masalah lingkungan	✓		

Sumber: Diadopsi dari Melania (2022) yang diadaptasi dari Hogg et. al. (2021)

Kesimpulan validasi:

Instrumen ini dinyatakan *):

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Bapak/Ibu dimohon melingkari salah satu

Semarang 15 April 2025
Validator,



Dian Tauhidah, M. Pd.

*Lampiran 13***Hasil Uji Validitas Konstruk Instrumen *Eco-anxiety***

No Item	Nilai Korelasi	Interpretasi
HEAS-1	0,560	Valid
HEAS-2	0,603	Valid
HEAS-3	0,642	Valid
HEAS-4	0,592	Valid
HEAS-5	0,460	Valid
HEAS-6	0,431	Valid
HEAS-7	0,422	Valid
HEAS-8	0,542	Valid
HEAS-9	0,432	Valid
HEAS-10	0,557	Valid
HEAS-11	0,550	Valid
HEAS-12	0,517	Valid
HEAS-13	0,626	Valid

Lampiran 14

Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Judul Penelitian : Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan *Eco-anxiety* dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMA
 Kelas X
 Peneliti : Zulfina Ariestya
 Validator : Nisa Rasyida, M. Pd.

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda *checklist* (v) pada kolom yang telah tersedia (valid/ tidak valid).
2. Jika terdapat komentar, masukan dan saran yang ingin Bapak/Ibu sampaikan, dimohon untuk mengisinya pada kolom "catatan" yang telah disediakan.

Sub Indikator	No Soal	Sub Materi dan Level Kognitif	Soal	Validitas		Catatan
				Valid	Tidak Valid	
Indikator memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)						
Memfokuskan pertanyaan	1	Kerusakan ekosistem (C4; Memfokuskan)	Bacalah wacana di bawah ini dengan teliti! PALU – Anggota DPRD Provinsi Sulawesi Tengah (Sulteng), Alfiani Eliata Sallata, menyoroti pembuangan sampah di Lambolo, Desa Ganda-ganda, Kecamatan Petasia, yang selama ini dikeluhkan masyarakat. Politisi PDI Perjuangan ini menegaskan, aktivitas pembuangan sampah di wilayah pesisir itu dapat menjadi ancaman kerusakan			

			terhadap ekosistem pesisir, Alfiani Eliata Sallata meminta agar pihak terkait, baik pemerintah daerah maupun perusahaan swasta, dapat berkolaborasi guna menyelesaikan permasalahan ini dengan cepat. Alumni Pascasarjana IPB ini juga mendorong Pemda untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah di Morowali Utara tidak hanya sekedar memindahkan tempat pembuangan sampah, tetapi juga memerhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dengan menerapkan sistem pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Sumber: https://media.alkhairaat.id/alfiani-eliata-sallata-pembuangan-sampah-di-morut-jadi-ancaman-kerusakan-ekosistem-pesisir/ Apakah permasalahan utama dari wacana di atas? Rumuskan kemungkinan penyebab permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan minimal 3 pertanyaan!	✓		
Memfokuskan pertanyaan	17	Daur biogeokimia (C3; Meramalkan)	Pada suatu ekosistem, daur karbon berlangsung terus menerus. Apa yang terjadi pada daur karbon jika pepohonan pada suatu ekosistem ditebang secara besar-besaran?	✓		

Menganalisis argumentasi	3	Kerusakan ekosistem (C4: Menganalisis)	Di beberapa daerah di Indonesia, terjadi pro dan kontra mengenai pembangunan tambang nikel yang dianggap dapat meningkatkan perekonomian daerah. Pemerintah dan pihak perusahaan berargumen bahwa tambang ini akan menciptakan banyak lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan daerah. Namun, aktivis lingkungan berpendapat bahwa aktivitas tambang nikel berisiko merusak ekosistem, mencemari sumber air, dan mempercepat deforestasi. Analisis argumentasi yang dikemukakan oleh pemerintah dan perusahaan. Apa kelebihan dan kelemahan dari argumen mereka dalam konteks keberlanjutan ekosistem?	✓		
--------------------------	---	--	--	---	--	--

Menganalisis argumentasi	17	Daur biogeokimia (C4: Menganalisis)	Dalam sebuah diskusi kelompok, Vivi menyatakan bahwa hujan hanya terjadi karena penguapan air laut. Kemudian Melya menyatakan tidak setuju dan mengatakan bahwa air dari sungai, danau, serta tumbuhan juga berperan dalam siklus hidrologi. Jelaskan bagaimana pendapatmu mengenai dua argumen yang berbeda tersebut? Jelaskan!	✓		
Bertanya dan menjawab dengan mengklarifikasi pertanyaan yang menantang	4	Komponen ekosistem (C4: Menganalisis)	Banyak orang di kota besar menggunakan air tanah secara berlebihan, karena berpikir bahwa air tanah akan selalu ada. Apakah benar air tanah tidak akan habis jika terus digunakan? Jelaskan dampaknya terhadap ekosistem!	✓		

Memonitor kredibilitas atau kriteria suatu sumber	5	Kerusakan ekosistem (C5: Menilai)	Di era digital saat ini, banyak informasi mengenai kerusakan ekosistem dan perubahan lingkungan yang tersebar di media sosial. Salah satunya adalah informasi mengenai deforestasi hutan (penggundulan hutan) yang dikatakan hanya berdampak pada ekosistem lokal saja dan dapat diatasi dengan reforestasi (penanaman kembali). Berdasarkan wacana tersebut, bagaimana cara menilai kredibilitas suatu sumber informasi tentang isu lingkungan, seperti agar tidak mudah terpengaruh oleh berita yang tidak valid? Berikan minimal 3 jawabanmu!	✓		
---	---	-----------------------------------	--	---	--	--

Melakukan observasi dan meninjau hasil observasi	6	Interaksi antar komponen ekosistem (C3: Mengoreksi dan C4: Menganalisis)	Melisa melakukan observasi di sebuah taman kota dan mencatat bahwa: 5. Terdapat berbagai jenis tumbuhan seperti pohon mahoni, semak-semak, dan rumput. 6. Ia melihat beberapa jenis hewan seperti burung, kupu-kupu, dan semut. 7. Di sekitar taman terdapat jalan raya dengan lalu lintas yang cukup padat. 8. Sampah plastik ditemukan di beberapa sudut taman. Berdasarkan hasil observasi tersebut: Bagaimana interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem taman kota ini? Faktor lingkungan apa yang dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem taman kota?	✓		di era baru penanamanmu!
--	---	--	--	---	--	--------------------------

Indikator menyimpulkan (Inference)

Membuat inferensi dan memantau hasil inferensi	7	Aliran energi (C4: Menyimpulkan)	Angel melakukan observasi di sebuah hutan dan menemukan fakta berikut: - Populasi burung pemakan serangga mengalami penurunan dalam lima tahun terakhir. - Jumlah serangga hama seperti ulat dan belalang meningkat secara signifikan. - Beberapa pohon muda di hutan mengalami kerusakan pada daunnya akibat serangan serangga. Berdasarkan data tersebut: Apa kesimpulan yang dapat dibuat mengenai hubungan antara populasi burung dan keseimbangan ekosistem hutan ini? Faktor lingkungan apa yang mungkin menjadi penyebab menurunnya populasi burung? Berikan minimal 3 jawabanmu!	✓		Apakah benar-benar?
--	---	----------------------------------	--	---	--	---------------------

Membuat induksi dan memonitor induksi	8	Interaksi antar komponen ekosistem (C4: Menyimpulkan)	Eka melakukan penelitian tentang hubungan antara kualitas air dan keanekaragaman makhluk hidup di beberapa sungai. Setelah melakukan observasi di tiga sungai yang berbeda, siswa tersebut menemukan data berikut: - Sungai A memiliki air yang jernih dan ditemukan banyak jenis ikan serta serangga air. - Sungai B memiliki air yang sedikit keruh dan ditemukan lebih sedikit jenis ikan serta serangga air dibanding Sungai A. - Sungai C memiliki air yang sangat tercemar dan hampir tidak ditemukan ikan atau serangga air. Buatlah beberapa kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan dalam data tersebut!	✓		Pemantauan apakah benar!
---------------------------------------	---	---	--	---	--	--------------------------

Membuat dan meninjau nilai observasi	9	Komponen ekosistem (C5: Menilai)	Di sebuah ekosistem hutan, Wahyu melakukan pengamatan selama 3 hari. Berikut adalah data pengamatan Wahyu: <table><tr><th>Hari</th><th>Suhu</th><th>Kelembaban</th><th>Hewan (ekor)</th></tr><tr><td>Ke-1</td><td>25°C</td><td>60%</td><td>10</td></tr><tr><td>Ke-2</td><td>28°C</td><td>50%</td><td>8</td></tr><tr><td>Ke-3</td><td>22°C</td><td>70%</td><td>12</td></tr></table> Tinjau kembali hasil observasi yang dilakukan oleh Wahyu dan jelaskan apakah ada kesalahan atau keterbatasan dalam pengamatan Wahyu!	Hari	Suhu	Kelembaban	Hewan (ekor)	Ke-1	25°C	60%	10	Ke-2	28°C	50%	8	Ke-3	22°C	70%	12	✓		Perhatikan soal dengan lebih detail. Kembangkan nilai.
Hari	Suhu	Kelembaban	Hewan (ekor)																			
Ke-1	25°C	60%	10																			
Ke-2	28°C	50%	8																			
Ke-3	22°C	70%	12																			
Membuat dan meninjau nilai observasi	14	Piramida ekologi (C3: Mengorganisasikan)	Seorang peneliti mengamati suatu ekosistem hutan dan mencatat bahwa jumlah produsen jauh lebih besar dibandingkan jumlah konsumen primer, sedangkan jumlah konsumen puncak sangat sedikit. Berdasarkan hasil observasi tersebut, bagaimana gambaran piramida jumlah yang terbentuk?	✓																		

Memutuskan suatu perilaku	2	Kerusakan ekosistem (C5: Mengevaluasi)	Berdasarkan kasus pembuangan sampah di wilayah pesisir Lambolo, Morowali Utara, berbagai pihak telah menyoroti dampaknya terhadap ekosistem. Sikap apa yang harus diambil oleh pemerintah, perusahaan, dan masyarakat untuk memecahkan kasus pencemaran lingkungan ini? Berikan minimal 3 pendapatmu!	✓		
Memutuskan suatu perilaku	16	Distribusi populasi (C5: Mengevaluasi)	Dalam suatu ekosistem danau, populasi ikan kecil sebagai konsumen primer menurun drastis akibat penangkapan ikan berlebihan. Hal ini menyebabkan predator seperti burung bangau dan ikan besar kesulitan mendapatkan makanan. Menurutmu, keputusan apa yang dapat diambil untuk mengatasi masalah ini? Jelaskan strategimu dan bagaimana pengaruhnya terhadap piramida jumlah pada ekosistem tersebut! Berikan minimal 3 jawabanmu!	✓		

Berinteraksi dengan orang lain	12	Kerusakan ekosistem (C5: Mengevaluasi)	Jakarta mengalami penurunan permukaan tanah akibat penggunaan air tanah yang berlebihan. Banyak warga yang menggali sumur bor karena keterbatasan akses air bersih dari PDAM. Jika terus dibiarkan, Jakarta berisiko tenggelam dalam beberapa dekade mendatang. Bagaimana cara kamu berinteraksi dengan masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta untuk mengatasi permasalahan penggunaan air tanah berlebihan di Jakarta? Berikan minimal 3 jawabanmu!	✓		
--------------------------------	----	--	---	---	--	--

Kesimpulan validasi:

Instrumen ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Bapak/Ibu dimohon melingkari salah satu

Semarang, 15 April 2025
Validator,



Nisa Rasyida, M. Pd.

*Lampiran 15***Hasil Uji Validitas Konstruk Keterampilan Berpikir Kritis**

No Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
1	0,572	0,344	Valid
2	0,262	0,344	Tidak Valid
3	0,243	0,344	Tidak Valid
4	0,520	0,344	Valid
5	0,370	0,344	Valid
6	0,359	0,344	Valid
7	0,184	0,344	Tidak Valid
8	0,511	0,344	Valid
9	0,265	0,344	Tidak Valid
10	0,665	0,344	Valid
11	0,219	0,344	Tidak Valid
12	0,613	0,344	Valid

Correlations

		SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05	SOAL06	SOAL07	SOAL08	SOAL09	SOAL10	SOAL11	SOAL12	TOTALSKOR
SOAL01	Pearson Correlation	1	.002	-.109	.179	-.162	.294	-.133	.386 ^{**}	.111	.323	.089	.190	.572 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.989	.544	.319	.366	.086	.460	.026	.539	.067	.623	.288	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL02	Pearson Correlation	.002	1	.172	-.084	.121	.086	.167	.055	.053	.154	-.375 ^{**}	.135	.262
	Sig. (2-tailed)	.989		.337	.641	.467	.593	.382	.762	.788	.393	.032	.454	.140
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL03	Pearson Correlation	-.109	.172	1	.132	-.089	-.284	.384 ^{**}	.075	-.404 ^{**}	.056	.122	.229	.243
	Sig. (2-tailed)	.544	.337		.463	.636	.109	.027	.678	.020	.755	.499	.200	.173
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL04	Pearson Correlation	.179	-.084	.132	1	.133	.185	.189	.309	.050	.486 ^{**}	-.037	.054	.520 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.319	.641	.463		.460	.361	.293	.080	.791	.004	.840	.765	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL05	Pearson Correlation	.162	.131	-.085	.133	1	.044	.081	-.009	.158	.093	.079	.173	.370 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.366	.467	.636	.460		.808	.655	.959	.380	.608	.662	.336	.034
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL06	Pearson Correlation	.294	.096	-.284	.185	.044	1	.087	.125	.002	.197	-.205	.074	.359 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.096	.593	.109	.301	.808		.632	.488	.990	.272	.253	.681	.040
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL07	Pearson Correlation	-.133	.157	.384 ^{**}	.189	.081	.087	1	.131	-.446 ^{**}	.032	-.329	-.099	.184
	Sig. (2-tailed)	.460	.382	.027	.293	.655	.632		.468	.009	.858	.200	.584	.305
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL08	Pearson Correlation	.386 ^{**}	.055	.075	.309	-.009	.125	.131	1	-.112	.319	.001	.131	.511 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.026	.762	.678	.080	.959	.488	.468		.536	.071	.993	.467	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL09	Pearson Correlation	.111	.053	-.404 ^{**}	.050	.158	.002	-.446 ^{**}	-.112	1	.203	.120	.374 ^{**}	.285
	Sig. (2-tailed)	.539	.788	.020	.781	.990	.990	.009	.536		.110	.506	.032	.136
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL10	Pearson Correlation	.323	.154	.056	.486 ^{**}	.093	.197	.032	.319	.283	1	-.055	.306	.665 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.067	.393	.755	.004	.608	.272	.858	.071	.110		.762	.083	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL11	Pearson Correlation	.089	-.375 ^{**}	.122	-.037	.079	-.205	-.229	.001	.120	-.055	1	.311	.219
	Sig. (2-tailed)	.623	.032	.499	.840	.662	.253	.300	.993	.806	.762		.079	.222
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL12	Pearson Correlation	.190	.135	.229	.054	.173	.074	-.099	.131	.374 ^{**}	.306	.311	1	.613 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.289	.454	.200	.765	.336	.681	.584	.467	.032	.083	.078		.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
TOTALSKOR	Pearson Correlation	.572 ^{**}	.262	.243	.520 ^{**}	.370 ^{**}	.359 ^{**}	.184	.511 ^{**}	.285	.665 ^{**}	.219	.613 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.140	.173	.002	.034	.040	.305	.002	.136	.000	.222	.000	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 16

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas Instrumen Literasi Lingkungan

Elemen Kognitif	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
	.650	11
Elemen Afektif	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
	.729	16
Elemen Behavior	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
	.883	24

Reliabilitas Instrumen *Eco-anxiety*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.864	.866	13

Reliabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.637	7

*Lampiran 17***Skor Mentah (SME) dan Matang (SMA) Siswa**

No	Nama	LL		EA		KBK	
		SME	SMA	SME	SMA	SME	SMA
1	S1	171	67	21	54	16	57
2	S2	176	69	0	0	14	50
3	S3	204	80	8	21	18	64
4	S4	219	86	19	49	23	82
5	S5	217	85	20	51	19	68
6	S6	201	79	27	69	18	64
7	S7	181	71	10	26	17	61
8	S8	181	71	5	13	18	64
9	S9	186	73	22	56	16	57
10	S10	214	84	30	77	19	68
11	S11	176	69	13	33	15	54
12	S12	199	78	4	10	18	64
13	S13	189	74	28	72	15	54
14	S14	184	72	25	64	20	71
15	S15	217	85	8	21	17	61
16	S16	189	74	29	74	18	64
17	S17	179	70	4	10	17	61
18	S18	214	84	20	51	21	75
19	S19	196	77	11	28	15	54
20	S20	219	86	24	62	18	64
21	S21	181	71	11	28	16	57
22	S22	207	81	25	64	12	43
23	S23	196	77	27	69	17	61
24	S24	176	69	26	67	18	64
25	S25	184	72	13	33	14	50
26	S26	191	75	8	21	15	54
27	S27	158	62	8	21	16	57
28	S28	186	73	10	26	16	57
29	S29	179	70	17	44	8	29

30	S30	209	82	32	82	21	75
31	S31	166	65	22	56	17	61
32	S32	207	81	11	28	21	75
33	S33	166	65	11	28	16	57
34	S34	148	58	17	44	18	64
35	S35	212	83	8	21	18	64
36	S36	176	69	15	38	19	68
37	S37	209	82	15	38	18	64
38	S38	212	83	16	41	14	50
39	S39	176	69	3	8	20	71
40	S40	191	75	12	31	19	68
41	S41	191	75	5	13	19	68
42	S42	168	66	14	36	17	61
43	S43	176	69	14	36	18	64
44	S44	158	62	13	33	12	43
45	S45	166	65	2	5	15	54
46	S46	173	68	22	56	17	61
47	S47	209	82	13	33	20	71
48	S48	194	76	29	74	18	64
49	S49	191	75	20	51	20	71
50	S50	207	81	14	36	17	61
51	S51	145	57	14	36	17	61
52	S52	219	86	21	54	18	64
53	S53	196	77	20	51	19	68
54	S54	209	82	23	59	21	75
55	S55	214	84	19	49	23	82
56	S56	184	72	31	79	19	68
57	S57	181	71	15	38	15	54
58	S58	186	73	13	33	15	54
59	S59	191	75	14	36	16	57
60	S60	191	75	22	56	16	57
61	S61	189	74	12	31	15	54
62	S62	237	93	35	90	21	75
63	S63	230	90	12	31	19	68

64	S64	201	79	22	56	19	68
65	S65	201	79	21	54	19	68
66	S66	209	82	15	38	18	64
67	S67	217	85	17	44	19	68
68	S68	217	85	3	8	17	61
69	S69	191	75	9	23	20	71
70	S70	176	69	20	51	19	68
71	S71	199	78	12	31	16	57
72	S72	196	77	8	21	18	64
73	S73	207	81	30	77	20	71
74	S74	173	68	24	62	16	57
75	S75	184	72	21	54	16	57
76	S76	199	78	16	41	19	68
77	S77	222	87	14	36	21	75
78	S78	214	84	15	38	18	64
79	S79	189	74	10	26	18	64
80	S80	204	80	11	28	21	75
81	S81	171	67	19	49	19	68
82	S82	194	76	21	54	19	68
83	S83	140	55	12	31	17	61
84	S84	181	71	17	44	19	68
85	S85	209	82	15	38	19	68
86	S86	171	67	17	44	19	68
87	S87	196	77	14	36	22	79
88	S88	207	81	13	33	17	61
89	S89	148	58	5	13	14	50
90	S90	191	75	11	28	17	61
91	S91	196	77	17	44	20	71
92	S92	199	78	17	44	20	71
93	S93	204	80	30	77	15	54
94	S94	179	70	9	23	16	57
95	S95	201	79	20	51	19	68
96	S96	209	82	18	46	17	61
97	S97	189	74	26	67	20	71

98	S98	189	74	17	44	14	50
99	S99	194	76	16	41	20	71
100	S100	176	69	16	41	16	57
101	S101	176	69	10	26	18	64
102	S102	181	71	14	36	20	71
103	S103	148	58	17	44	13	46

*Lampiran 18***Data Literasi Lingkungan Siswa**

Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	JUMLAH KOGNITIF
S1	0	0	0	5	0	5	5	0	0	5	0	20
S2	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	40
S3	5	0	5	0	5	5	0	5	5	5	5	40
S4	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	5	35
S5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	5	5	35
S6	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	30
S7	5	0	0	0	5	0	5	5	0	0	5	25
S8	0	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	25
S9	0	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	35
S10	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
S11	5	0	5	0	0	5	0	5	5	5	5	35
S12	0	0	5	0	0	5	5	0	0	5	5	25
S13	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S14	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5	20
S15	5	0	5	0	5	0	5	5	5	5	5	40
S16	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0	5	25
S17	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	0	35

S18	0	0	5	0	5	5	5	0	5	0	5	30
S19	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	45
S20	0	5	0	5	0	5	5	0	5	5	5	35
S21	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	50
S22	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S23	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
S24	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5	0	25
S25	5	0	0	5	0	0	5	5	5	5	5	35
S26	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	5	35
S27	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	15
S28	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5	45
S29	0	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	35
S30	5	0	5	5	0	5	5	5	0	5	5	40
S31	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	30
S32	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S33	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	45
S34	0	0	5	5	0	0	0	5	0	5	5	25
S35	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	30
S36	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5	45
S37	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	40
S38	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	30
S39	5	0	5	5	0	5	0	0	5	0	5	30

S40	5	0	5	5	5	5	0	5	0	5	5	40
S41	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S42	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	0	40
S43	5	5	5	5	0	5	5	0	5	0	5	40
S44	0	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	30
S45	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	0	40
S46	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	15
S47	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	40
S48	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S49	0	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	35
S50	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	30
S51	0	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	25
S52	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S53	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	40
S54	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	40
S55	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	40
S56	5	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5	25
S57	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	40
S58	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5	0	30
S59	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	50
S60	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	5	20
S61	0	0	0	5	0	0	5	0	5	5	0	20

S62	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S63	5	0	5	5	0	5	5	5	5	0	5	40
S64	5	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	35
S65	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
S66	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	30
S67	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	40
S68	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S69	0	0	5	0	5	5	5	0	5	5	5	35
S70	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	30
S71	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S72	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	35
S73	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	40
S74	0	0	0	0	0	5	5	0	5	5	0	20
S75	5	0	0	5	0	5	5	5	5	5	5	40
S76	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	50
S77	5	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	35
S78	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S79	5	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5	35
S80	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	45
S81	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S82	5	0	5	5	0	5	5	5	5	0	5	40
S83	0	0	5	0	0	0	5	5	5	0	0	20

S84	0	0	5	5	0	0	5	5	0	5	5	30
S85	5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	45
S86	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	30
S87	5	0	5	5	0	5	5	5	0	5	5	40
S88	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	40
S89	0	0	5	0	0	0	5	0	5	5	5	25
S90	5	0	5	0	0	5	5	0	5	0	5	30
S91	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	30
S92	0	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5	30
S93	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	45
S94	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	5	30
S95	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	5	35
S96	5	0	5	5	0	5	5	5	0	5	5	40
S97	0	0	5	5	0	0	5	5	0	5	5	30
S98	0	0	5	5	0	0	5	0	0	0	5	20
S99	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	35
S100	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S101	0	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	40
S102	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	35
S103	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	5	25

S19	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4	3	3	5	70
S20	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	5	5	5	73
S21	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	56
S22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	79
S23	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	3	5	5	4	4	5	68
S24	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	3	4	3	5	5	5	70
S25	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	60
S26	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4	68
S27	5	3	5	5	2	4	4	5	5	5	3	2	5	1	4	5	63
S28	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	60
S29	4	4	5	5	2	4	5	4	4	2	3	4	3	4	4	2	59
S30	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	69
S31	2	4	5	5	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	2	5	62
S32	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	1	69
S33	4	3	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2	3	3	4	56
S34	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	1	3	3	3	3	3	50
S35	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	2	2	5	5	5	2	67
S36	3	4	5	5	3	3	4	4	4	5	2	3	3	5	3	3	59
S37	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	2	4	4	4	5	5	69
S38	5	1	5	5	3	5	5	5	5	1	4	2	5	5	5	4	65
S39	3	3	4	3	3	5	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	57
S40	3	4	4	3	5	4	3	4	4	5	2	3	5	5	4	5	63

S63	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	77
S64	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	73
S65	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	3	5	4	4	5	69
S66	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	1	4	4	5	4	5	71
S67	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	72
S68	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	1	5	4	5	4	5	71
S69	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	4	4	5	4	5	73
S70	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	2	3	4	4	3	4	62
S71	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	3	3	3	5	64
S72	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	2	4	3	5	4	5	69
S73	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	67
S74	5	5	4	4	1	3	5	4	5	3	3	5	3	4	5	5	64
S75	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	2	2	3	5	4	5	67
S76	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	73
S77	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	74
S78	5	5	5	2	3	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	71
S79	3	5	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	65
S80	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	2	4	4	4	5	69
S81	3	4	5	3	3	3	4	5	5	5	2	4	4	5	3	5	63
S82	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	2	4	2	4	5	66
S83	2	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	5	1	2	3	5	57
S84	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	60

Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
S1	3	5	2	3	3	5	5	3	4	5	3	3
S2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	1	3	4
S3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
S4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
S5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4
S6	5	4	4	4	3	4	5	3	3	4	5	5
S7	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4
S8	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S9	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
S10	5	5	4	5	5	5	1	4	4	5	3	4
S11	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4
S12	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
S13	4	5	4	5	4	2	1	4	4	1	3	4
S14	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	4
S15	4	5	5	5	4	3	5	4	5	3	4	4
S16	4	5	5	2	1	5	5	4	4	5	3	5
S17	2	5	3	3	3	5	3	4	3	4	3	4
S18	4	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4
S19	3	5	4	4	3	1	1	5	5	1	2	5
S20	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
S21	2	2	3	2	3	4	3	3	3	5	4	3

S44	3	3	3	3	4	2	2	4	3	2	3	4
S45	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
S46	3	5	4	4	4	3	5	4	2	3	3	4
S47	3	4	5	5	2	3	5	5	4	5	5	4
S48	2	5	5	2	4	4	1	5	5	4	1	5
S49	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4
S50	5	5	5	5	4	5	1	5	5	5	5	5
S51	2	3	2	2	3	3	5	3	3	4	3	3
S52	3	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
S53	4	3	3	3	2	5	5	5	4	4	5	4
S54	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	5	3
S55	1	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5	5
S56	4	5	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5
S57	1	3	4	3	3	3	2	3	5	4	2	4
S58	5	2	5	5	3	3	4	3	2	3	2	2
S59	3	5	3	3	4	5	4	4	4	4	2	3
S60	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5
S61	4	5	4	4	4	5	2	4	4	3	3	5
S62	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
S63	2	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5
S64	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
S65	3	3	4	3	3	5	5	4	3	5	3	4

S66	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3
S67	3	4	5	5	5	3	5	5	5	4	1	5
S68	5	5	5	4	4	5	2	5	5	5	5	4
S69	3	4	3	3	4	5	3	3	4	5	3	4
S70	3	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	3
S71	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4
S72	3	5	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4
S73	4	5	4	5	3	4	3	4	5	3	4	5
S74	1	4	4	3	3	5	5	3	3	4	4	4
S75	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3
S76	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
S77	5	5	4	5	5	5	4	5	5	2	5	5
S78	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5
S79	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
S80	5	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
S81	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4
S82	3	3	4	3	4	5	4	2	4	5	4	5
S83	1	3	1	3	1	5	5	3	4	5	4	1
S84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
S85	3	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
S86	4	4	3	3	3	4	3	2	2	1	3	3
S87	2	4	3	5	2	5	4	5	5	3	4	3

Nama	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	JUMLAH BEHAVIOR
S1	4	3	5	3	5	4	3	3	5	4	4	3	90
S2	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	72
S3	3	4	3	2	4	5	1	1	5	5	5	4	98
S4	4	5	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	110
S5	4	4	4	4	5	4	1	3	5	5	5	4	104
S6	5	5	3	5	5	5	2	5	5	3	5	5	102
S7	4	4	2	4	2	3	3	2	5	5	5	4	87
S8	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	4	4	90
S9	4	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	3	91
S10	4	4	3	5	5	5	3	2	1	5	5	5	97
S11	3	4	3	3	4	3	1	1	4	3	3	3	77
S12	4	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4	5	101
S13	5	5	2	4	3	5	3	5	1	5	3	5	87
S14	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4	95
S15	4	5	4	5	5	4	3	3	5	4	5	5	103
S16	4	5	4	5	5	2	1	1	5	1	5	3	89
S17	3	3	2	4	2	3	3	3	4	4	4	2	79
S18	5	5	5	5	5	5	1	2	5	5	5	5	107
S19	5	5	4	5	1	5	2	1	1	3	5	5	81
S20	5	5	3	3	5	5	5	1	5	5	5	5	111

S21	2	4	4	4	4	3	1	1	4	4	4	2	74
S22	5	5	1	5	1	5	5	5	1	5	5	5	92
S23	3	3	4	5	5	3	4	2	3	4	3	4	83
S24	3	5	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3	81
S25	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	89
S26	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	88
S27	2	5	4	4	1	4	1	1	4	4	4	4	81
S28	3	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	3	81
S29	3	5	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	85
S30	4	4	3	5	5	4	4	3	5	4	4	4	99
S31	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	74
S32	4	5	2	4	5	4	3	4	5	5	5	4	93
S33	2	3	4	4	4	2	1	1	4	1	3	2	66
S34	3	3	3	5	3	3	3	2	3	3	3	3	74
S35	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	114
S36	3	4	1	1	3	3	2	3	3	2	2	3	71
S37	5	5	4	5	5	5	2	4	5	4	5	4	100
S38	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	117
S39	3	4	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	88
S40	4	4	3	4	5	4	1	1	5	3	5	4	88
S41	3	3	3	5	4	3	4	5	3	3	3	3	80
S42	3	3	2	3	3	3	1	3	3	4	3	3	72

S43	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	75
S44	4	4	2	3	2	4	4	3	2	3	4	3	74
S45	3	3	3	3	2	1	1	4	4	4	3	3	71
S46	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	92
S47	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	97
S48	5	5	3	5	4	5	3	3	4	3	5	3	91
S49	4	4	3	5	4	4	2	2	3	3	4	4	84
S50	5	5	4	5	3	5	3	4	5	5	5	5	109
S51	3	2	2	4	4	2	2	2	3	2	4	1	67
S52	5	5	3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	109
S53	3	5	3	5	5	5	2	2	5	4	4	3	93
S54	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	5	101
S55	5	5	3	5	5	4	1	4	5	3	5	5	100
S56	4	5	2	5	3	4	4	4	3	4	4	5	94
S57	3	2	4	4	4	2	4	3	4	2	4	2	75
S58	3	5	4	5	3	5	2	5	3	4	5	5	88
S59	3	4	4	4	3	4	1	1	5	3	2	4	82
S60	5	5	3	1	5	5	2	1	5	5	5	5	101
S61	4	5	2	5	1	4	4	4	5	5	4	5	95
S62	4	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	113
S63	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	113
S64	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	93

S65	3	3	2	3	5	3	2	2	5	3	3	3	82
S66	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	109
S67	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	106
S68	4	5	3	4	1	4	3	3	5	5	5	5	101
S69	4	5	2	3	5	4	1	1	2	4	4	4	83
S70	4	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3	4	83
S71	3	4	4	5	5	4	3	2	5	3	3	4	90
S72	4	4	3	5	5	4	2	3	5	4	4	4	93
S73	5	5	1	5	5	5	3	4	4	4	5	4	99
S74	4	5	3	5	5	3	2	2	5	3	4	5	89
S75	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	76
S76	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
S77	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	113
S78	4	5	5	5	5	4	2	2	5	3	5	5	107
S79	4	4	2	4	5	4	1	3	4	4	4	4	89
S80	4	5	2	5	4	4	2	2	5	4	4	4	89
S81	3	4	3	4	4	3	1	2	3	3	3	3	74
S82	4	4	2	3	5	4	2	3	2	3	5	4	87
S83	1	1	5	1	5	1	1	1	4	1	3	2	62
S84	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	91
S85	4	4	4	5	5	5	2	3	5	3	4	4	94
S86	3	3	5	5	3	3	3	3	5	4	3	3	78

Lampiran 19

Data Eco-anxiety Siswa

NA MA	HEA S1	HEA S2	HEA S3	HEA S4	HEA S5	HEA S6	HEA S7	HEA S8	HEA S9	HEAS 10	HEAS 11	HEAS 12	HEAS 13	TOT AL SKO R
S1	2	0	2	2	0	2	0	3	2	3	2	2	1	21
S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	8
S4	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	19
S5	2	2	0	2	0	0	0	3	3	3	1	2	2	20
S6	2	2	1	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	27
S7	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	1	3	10
S8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	5
S9	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	22
S10	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	30
S11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
S12	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
S13	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	28

S14	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	25
S15	1	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	1	0	8
S16	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	2	2	2	29
S17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	4
S18	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	3	2	20
S19	1	2	3	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	11
S20	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	24
S21	1	1	0	1	0	0	0	1	2	2	2	1	0	11
S22	2	2	1	1	1	2	1	2	3	3	3	3	1	25
S23	3	2	1	3	3	3	1	3	1	1	2	1	3	27
S24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
S25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
S26	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	8
S27	2	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	8
S28	1	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10
S29	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	17
S30	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	32
S31	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	2	2	22
S32	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	0	1	2	11
S33	1	1	0	1	0	2	0	1	1	1	1	1	1	11

S34	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	17
S35	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	0	8
S36	2	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	1	1	15
S37	1	2	1	2	0	0	1	2	1	2	1	1	1	15
S38	1	0	0	0	2	2	1	2	2	3	0	1	2	16
S39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
S40	1	0	1	1	0	0	0	2	2	1	2	2	0	12
S41	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5
S42	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	14
S43	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14
S44	2	2	1	0	1	0	0	1	1	1	2	1	1	13
S45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
S46	2	2	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	22
S47	0	1	0	0	0	1	0	3	2	2	1	2	1	13
S48	3	2	3	0	2	2	1	3	3	1	3	3	3	29
S49	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	20
S50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	2	14
S51	1	0	0	1	0	2	1	2	1	2	2	1	1	14
S52	1	0	1	0	1	1	1	3	3	3	1	3	3	21
S53	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	20

S54	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	23
S55	2	2	1	3	1	0	0	2	2	2	1	1	2	19
S56	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	31
S57	1	1	1	2	0	3	1	1	1	1	1	1	1	15
S58	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	2	1	13
S59	2	1	1	1	2	0	1	1	0	1	2	1	1	14
S60	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	3	0	3	22
S61	1	1	0	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	12
S62	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	35
S63	0	1	0	0	0	0	0	3	3	3	1	1	0	12
S64	1	1	2	2	1	0	0	3	2	3	2	2	3	22
S65	2	1	0	2	0	0	0	3	3	2	3	2	3	21
S66	1	1	0	0	0	3	3	2	1	1	1	1	1	15
S67	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	17
S68	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3
S69	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	9
S70	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	20
S71	1	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	1	2	12
S72	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	8
S73	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	3	3	2	30

S74	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	3	2	3	24
S75	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	3	1	21
S76	2	1	1	1	0	2	0	2	1	1	1	2	2	16
S77	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14
S78	2	1	3	2	0	1	0	0	1	2	0	0	3	15
S79	1	1	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	10
S80	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	1	2	11
S81	1	1	0	3	2	3	1	1	1	1	2	2	1	19
S82	2	1	1	1	0	1	2	3	1	3	2	2	2	21
S83	3	1	2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	12
S84	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	17
S85	1	1	0	1	2	0	2	1	2	1	1	1	2	15
S86	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	17
S87	2	2	1	2	0	1	0	0	0	1	3	1	1	14
S88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
S89	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	5
S90	1	2	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	11
S91	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	17
S92	1	2	1	1	2	0	0	1	1	2	2	2	2	17
S93	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	30

S94	1	1	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	2	9
S95	3	2	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1	0	20
S96	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	18
S97	2	2	2	1	1	3	1	2	2	3	3	2	2	26
S98	0	1	0	1	0	0	2	2	2	2	2	3	2	17
S99	2	2	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	2	16
S100	2	1	0	1	0	1	0	2	2	2	1	2	2	16
S101	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	10
S102	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	1	14
S103	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	17

*Lampiran 20***Data Hasil Keterampilan Berpikir Kritis**

NAMA	KBK1	KBK2	KBK3	KBK4	KBK5	KBK6	KBK7	TOTAL
S1	4	4	4	1	1	1	1	16
S2	1	2	3	1	2	3	2	14
S3	1	4	4	1	2	3	3	18
S4	4	2	3	3	4	3	4	23
S5	1	4	4	1	2	3	4	19
S6	1	3	3	3	1	3	4	18
S7	1	3	3	4	1	2	3	17
S8	3	3	3	2	2	3	2	18
S9	1	2	4	3	2	1	3	16
S10	1	2	4	4	3	3	2	19
S11	1	3	2	1	2	3	3	15
S12	1	2	4	3	2	3	3	18
S13	1	3	4	1	1	2	3	15
S14	2	4	4	3	1	4	2	20
S15	1	3	4	4	1	1	3	17
S16	1	4	2	2	2	4	3	18

S17	1	4	4	2	1	1	4	17
S18	3	4	3	4	2	3	2	21
S19	1	4	4	2	1	2	1	15
S20	2	2	3	2	4	1	4	18
S21	1	3	2	3	2	2	3	16
S22	1	2	1	2	2	3	1	12
S23	1	2	4	3	2	3	2	17
S24	4	3	4	1	3	1	2	18
S25	1	2	4	3	2	1	1	14
S26	1	4	3	2	1	2	2	15
S27	1	3	3	3	2	2	2	16
S28	1	3	4	3	2	2	1	16
S29	1	1	1	1	1	1	2	8
S30	3	3	3	2	3	3	4	21
S31	3	3	2	1	2	2	4	17
S32	2	2	4	3	4	4	2	21
S33	1	3	2	2	3	3	2	16
S34	3	2	3	2	2	3	3	18
S35	1	2	3	2	2	4	4	18
S36	3	2	3	1	3	4	3	19

S37	1	3	2	4	2	4	2	18
S38	1	3	3	2	1	3	1	14
S39	1	2	4	4	4	1	4	20
S40	3	2	4	3	2	3	2	19
S41	1	3	4	4	1	2	4	19
S42	1	2	2	2	4	3	3	17
S43	1	3	4	4	1	3	2	18
S44	4	2	1	1	1	1	2	12
S45	2	3	4	1	1	1	3	15
S46	4	3	4	1	1	1	3	17
S47	3	3	3	2	3	3	3	20
S48	3	2	4	3	1	3	2	18
S49	4	2	3	2	3	4	2	20
S50	3	2	4	1	1	3	3	17
S51	1	4	4	1	2	3	2	17
S52	2	3	4	3	1	3	2	18
S53	4	2	3	1	3	3	3	19
S54	4	2	3	4	2	2	4	21
S55	3	3	3	3	4	3	4	23
S56	2	2	4	2	4	2	3	19

S57	1	1	3	2	2	3	3	15
S58	1	2	2	2	4	3	1	15
S59	3	3	3	3	1	1	2	16
S60	1	2	3	2	3	3	2	16
S61	1	4	3	2	1	1	3	15
S62	3	2	4	2	3	4	3	21
S63	1	4	3	1	4	3	3	19
S64	4	4	4	1	2	2	2	19
S65	3	4	4	1	1	4	2	19
S66	2	3	3	1	2	4	3	18
S67	1	2	4	4	2	4	2	19
S68	1	4	4	2	1	3	2	17
S69	1	3	4	4	2	4	2	20
S70	4	4	3	3	1	2	2	19
S71	1	3	1	3	3	3	2	16
S72	1	3	3	2	4	1	4	18
S73	1	4	4	4	2	3	2	20
S74	1	3	4	1	1	3	3	16
S75	1	4	3	2	1	1	4	16
S76	1	4	3	2	4	4	1	19

S77	2	3	4	4	2	4	2	21
S78	1	2	4	3	1	4	3	18
S79	3	3	3	1	4	2	2	18
S80	3	4	4	1	4	2	3	21
S81	3	4	4	2	2	2	2	19
S82	1	3	3	4	4	2	2	19
S83	1	3	3	3	3	3	1	17
S84	2	4	4	2	2	3	2	19
S85	1	3	4	3	3	3	2	19
S86	4	2	3	4	2	2	2	19
S87	2	3	4	4	2	3	4	22
S88	4	3	4	1	3	1	1	17
S89	1	2	4	2	1	3	1	14
S90	2	3	4	4	2	1	1	17
S91	4	3	4	1	2	4	2	20
S92	1	4	3	4	3	2	3	20
S93	1	4	2	3	2	1	2	15
S94	1	3	4	3	1	2	2	16
S95	1	3	4	3	3	3	2	19
S96	1	2	4	2	1	4	3	17

S97	1	2	4	2	4	4	3	20
S98	1	2	4	2	2	1	2	14
S99	1	2	4	3	4	4	2	20
S100	3	3	2	2	2	2	2	16
S101	2	3	3	3	4	2	1	18
S102	4	4	3	2	1	3	3	20
S103	1	4	3	1	2	1	1	13

Lampiran 21

Hasil Uji Data dengan SPSS

Hasil Pengujian Pra Syarat

1. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Literasi_Lingkungan	Eco_Anxiety	Berpikir_Kritis
N		103	103	103
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	74.98	41.62	62.96
	Std. Deviation	7.529	18.811	8.590
Most Extreme Differences	Absolute	.060	.081	.111
	Positive	.043	.081	.078
	Negative	-.060	-.049	-.111
Test Statistic		.060	.081	.111
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{e,d}	.091 ^e	.003 ^e

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Predicted Value
N		103
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	62.9611650
	Std. Deviation	3.76763175
Most Extreme Differences	Absolute	.047
	Positive	.036
	Negative	-.047
Test Statistic		.047
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{e,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Linieritas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Berpikir_Kritis * Literasi_Lingkungan	Between Groups	(Combined)	2682.388	28	102.838	1.648	.848
		Linearity	1377.257	1	1377.257	21.948	.000
		Deviation from Linearity	1505.012	27	55.741	.888	.625
	Within Groups		4643.576	74	62.751		
Total			7525.945	102			

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Berpikir_Kritis * Eco_Anxiety	Between Groups (Combined)	2461.614	30	82.054	1.187	.292	
	Linearity	284.498	1	284.498	4.045	.048	
	Deviation from Linearity	2177.116	29	75.073	1.057	.400	
	Within Groups		5864.231	72	81.337		
	Total		7525.845	102			

3. Uji Multikolinieritas

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Literasi_Lingkungan	.945	1.058
	Eco_Anxiety	.945	1.058

a. Dependent Variable: Berpikir_Kritis

4. Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.863	4.848		1.828	.070
	Literasi_Lingkungan	-.045	.066	-.070	-.685	.495
	Eco_Anxiety	.012	.026	.047	.458	.648

a. Dependent Variable: ABS_RES

Uji Hipotesis

1. Korelasi Spearman Rank

Correlations

			Literasi_Ling kungan	Eco_Anxiety	Berpikir_Kritis
Spearman's rho	Literasi_Lingkungan	Correlation Coefficient	1.000	.187	.429**
		Sig. (2-tailed)		.058	.000
		N	103	103	103
	Eco_Anxiety	Correlation Coefficient	.187	1.000	.227*
		Sig. (2-tailed)	.058		.021
		N	103	103	103
	Berpikir_Kritis	Correlation Coefficient	.429**	.227*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.021	
		N	103	103	103

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Korelasi Ganda

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.439 ^a	.192	.179	7.788	.192	11.911	2	100	.000

a. Predictors: (Constant), Eco_Anxiety, Literasi_Lingkungan

3. Uji Regresi Ganda

- Uji t

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	26.470	7.726		3.426	.001
	Literasi_Lingkungan	.461	.195	.404	4.375	.000
	Eco_Anxiety	.046	.042	.100	1.078	.284

a. Dependent Variable: Berpikir_Kritis

- Uji f

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1447.895	2	723.947	11.911	.000 ^b
	Residual	6077.950	100	60.779		
	Total	7525.845	102			

a. Dependent Variable: Berpikir_Kritis

b. Predictors: (Constant), Eco_Anxiety, Literasi_Lingkungan

- Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.439 ^a	.192	.179	7.788	.192	11.911	2	100	.000

a. Predictors: (Constant), Eco_Anxiety, Literasi_Lingkungan

Lampiran 22

Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang 50185
Email: fst@walisongo.ac.id, Web: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.1445/Un.10.8/J8/ DA.08.05/02/2025 Semarang , 10 Februari 2025

Lamp :

Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

Dian Tauhidah, M. Pd.

Erna Wijayanti, M. Pd.

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Biologi, Kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing Skripsi atas nama :

Nama : Zulfina Ariestya

NIM : 2108086027

Prodi. : Pendidikan Biologi

Judul : Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan Eco-anxiety dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Berbasis Outdoor Learning Siswa Kelas X SMA

Demikian Penunjukan pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terima kasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 23

Surat Permohonan Validasi Instrumen



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fsu@uin-walisongo.ac.id Web : <http://fsu.walisongo.ac.id>

Nomor : B.3083/Un.10.8/D/SP.01.06/04/2025

Lamp : -

Hal : Permohonan Validasi Instrumen

Kepada Yth.

1. Nisa Rasyida, M. Pd.

Dosen Validator Isi dan Konstruk Keterampilan Berpikir Kritis
(Dosen PENDIDIKAN BIOLOGI FST UIN Walisongo)

2. -

-

(Dosen PENDIDIKAN BIOLOGI FST UIN Walisongo)
di tempat.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara menjadi validator ahli instrumen untuk penelitian skripsi:

Nama	: Zulffina Ariestya
NIM	: 2108086027
Program Studi	: PENDIDIKAN BIOLOGI
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Walisongo
Judul	: Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan Eco-anxiety dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMA Kelas X

Demikian atas perhatian dan berkenannya menjadi validator ahli instrument kami ucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Semarang, 15 April 2025

Dekan,

Prodi.,

[Signature]

Nisa Rasyida, M.Pd.

No. 19691016 200801 1 008

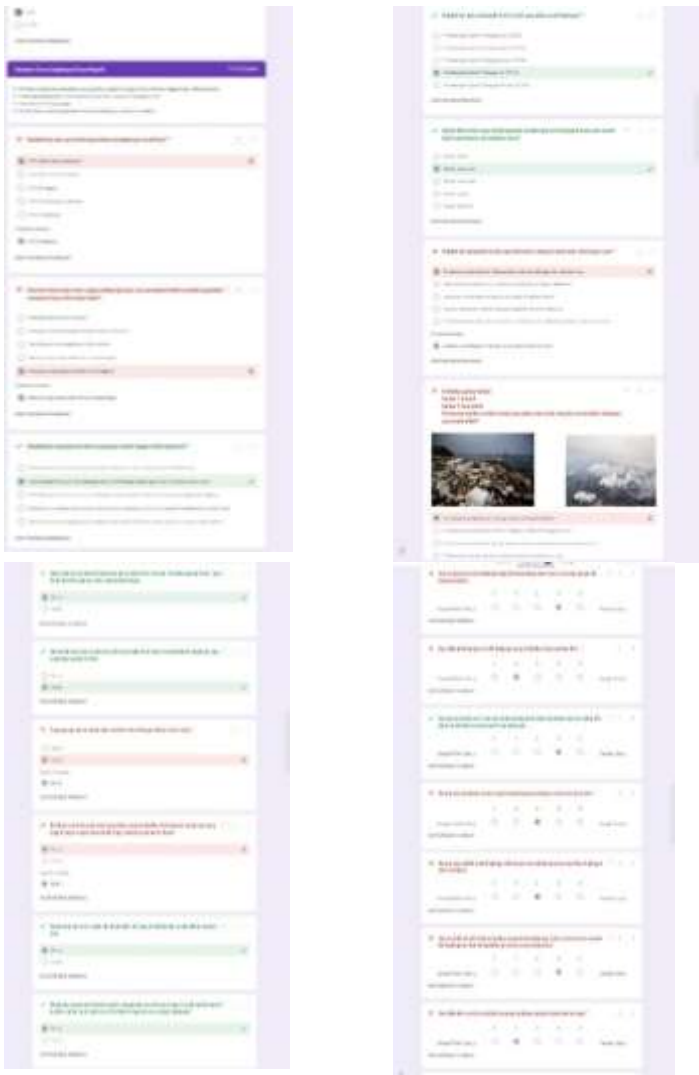
Lampiran 24

Surat Keterangan telah Melakukan Riset

	PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 SEMARANG Alamat : Jl. Pemuda 149 Telp 3544287-3544291, Fax. 024-3544291 Email : smanegeri3semarang149@gmail.com, website: www.sman3-smg.sch.id	
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor : 421.3/441/2025		
Yang bertanda tangan di bawah ini : Nama : Drs. Yuwana, M.Kom NIP : 19670827 199512 1 003 Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Semarang Alamat Kantor : Jl. Pemuda No. 149 Semarang		
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa : Nama : Zulfina Ariestya NIM : 2108086027 Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang Prodi : S-1 Pendidikan Biologi		
Bahwa nama tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 3 Semarang tahun pelajaran 2024/2025, pada tanggal 22 s.d 25 Maret 2025 dengan judul penelitian: "Hubungan Kemampuan Literasi Lingkungan dan Eco-Anxiety dengan Keterampilan Berfikir Kritis pada Siswa SMA Kelas X" Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.		
Samarang, 30 April 2025 Kepala SMA Negeri 3 Semarang  Drs. Yuwana, M.Kom NIP. 19670827 199512 1 003		

Lampiran 25

Dokumentasi Hasil Jawaban Siswa



10. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

11. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

12. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

13. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

14. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

15. The following information relates to the month-end financial accounts of a company:

	£	£	£	£
Trade receivables	10	10	10	10
Trade payables				

*Lampiran 26***Dokumentasi Kegiatan Pengambilan Data**

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Zulfina Ariestya
2. Tempat, Tgl. Lahir : Jepara, 31 Januari 2003
3. Alamat Rumah : Ds. Troso RT 1 RW 9
Pecangaan, Jepara
4. HP : 085742155212
5. E-mail : zulfinaariestya31@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Sekar Tanjung Troso
 - b. SDN 2 Troso
 - c. SMPN 2 Pecangaan
 - d. SMAN 1 Pecangaan
2. Karya Ilmiah
 - a. Keanekaragaman tanaman dan potensi kebermanfaatannya di Wisata Lembah Alam Jepara (Jurnal Filogeni)
<https://doi.org/10.24252/filogeni.v4i2.47993>

Semarang, 11 Juni 2025



Zulfina Ariestya
NIM. 2108086027