

**HUBUNGAN RESILIENSI AKADEMIK DAN *SELF-REGULATED*
LEARNING DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS X MAN 1 GROBOGAN PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh:

Luluk Marjani

NIM: 2108086133

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

2025

**HUBUNGAN RESILIENSI AKADEMIK DAN *SELF-REGULATED*
LEARNING DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS X MAN 1 GROBOGAN PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh:

Luluk Marjani

NIM: 2108086133

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

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luluk Marjani

NIM : 2108082133

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi

Secara keseluruhan ialah hasil peneliti/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 18 Juni 2025
Pembuat Pernyataan,



Luluk Marjani
NIM: 2108086133



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

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi
Penulis : Luluk Marjani
NIM : 2108086133
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, 9 Juli 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Dr. Siti Mukhlisah Setyawati, M. Si.
NIP. 197611172009122001

Penguji II

Arifah Purnamaningrum, M.Sc.
NIP. 198905222019032010

Penguji III

Anif Rizqianti Haris S. T., M. Si.
NIP. 199101222016012901

Penguji IV

Eka Vasia Anggis, M. Pd.
NIP. 198907062-19032014

Pembimbing I

Dr. Siti Mukhlisah Setyawati, M. Si.
NIP. 197611172009122001

Pembimbing II

Erna Wijayanti, M. Pd.
NIP. 199011262019032019

NOTA DINAS

Semarang, 18 Juni 2025

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Judul : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi

Nama : Luluk Marjani

NIM : 2108086133

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 warahmatullahi wabarakatuh

Pembimbing I



Dr. Siti Mukhlishoh Setyawati, M. Si.
NIP. 197611172009122001

NOTA DINAS

Semarang, 18 Juni 2025

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Judul : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi

Nama : Luluk Marjani

NIM : 2108086133

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 warahmatullahi wabarakatuh

Pembimbing II



Erna Wijayanti, M.Pd

NIP. 199011262019032019

Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi

Luluk Marjani

2108086133

ABSTRAK

Di tengah dinamika tantangan Pendidikan abad ke-21 yang kompleks dan cepat berubah, kemampuan pemecahan masalah bukan sekedar kemampuan akademik melainkan suatu kebutuhan esensial bagi setiap siswa agar mampu bertahan dan berkembang secara adaptif. Kemampuan ini mencerminkan kompetensi berpikir tingkat tinggi yang menggabungkan ketangguhan mental (resiliensi akademik) dan regulasi diri dalam belajar (*Self-regulated learning*) sebagai fondasi utama dalam menghadapi permasalahan nyata. Studi korelasional ini bertujuan menguji hubungan antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* terhadap kompetensi pemecahan masalah peserta didik kelas X MAN 1 Grobogan dalam konteks pembelajaran biologi yang melibatkan 200 sampel (35 siswa *non-boarding* dan 165 siswa *non-non-boarding*). Data dikumpulkan melalui angket dan tes. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan positif signifikan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* ($r = 0,611, p < 0,05$) dan siswa *non-non-boarding* ($r = 0,197, p < 0,05$). Selain itu, *Self-regulated learning* juga menunjukkan hubungan positif signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* ($r = 0,623, p < 0,05$) dan siswa *non-non-boarding* ($r = 0,235, p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa resiliensi akademik maupun *Self-regulated learning* berkontribusi pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: *Resiliensi Akademik, Self-regulated learning, Kemampuan Pemecahan Masalah.*

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 = أُوْ

ai = أَيْ

iy = اِيْ

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi”**.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, peran dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala hormat penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

1. Prof. Dr. H. Nizar, M. Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. Musahadi, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Dr. Listiyono, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo.
4. Ibu Dr. Siti Mukhlisoh Setyawati, M. Si, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Erna Wijayanti, M. Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah sabar meluangkan waktunya

untuk membimbing, memberi masukan dan arahan dalam tugas akhir ini.

5. Ibu Dian Tauhidah, M. Pd., Ibu Elina Lestariyanti, M. Pd., dan Ibu Nisa Rasyida, M. Pd., yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi validator instrument dalam penelitian ini.
6. Ibu Dra. Hj. Ucik Rasulina, selaku guru Biologi MAN 1 Grobogan yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam penelitian ini.
7. Ibu Sri Wahyuning dan Bapak Mahfudzi, kedua orang tua tercinta yang doanya selalu mengiringi setiap langkah peneliti, terimakasih atas usaha, dukungan, perhatian, dan kasih sayang yang mungkin kebaikan-kebaikan yang telah diberikan tidak akan bisa terbalas dengan apapun.
8. Kakak tercinta Lutviana Imatul Mahmudah, terimakasih selalu memberikan dukungan dan mengusahakan yang terbaik untuk peneliti.
9. Teman-teman PLP MAN Kendal yang telah memberikan pengalaman dan cerita baru dalam kehidupan peneliti.
10. Rini Astuti, Syarifah, Nafi, Tria, Aas, Cici, Putri, Maila, Dyan, Desi, Hana, Shifara, Maya, Yuli dan mbak Silvi, sebagai teman yang telah memberikan support dalam proses yang dilalui peneliti.

11. Teman-teman Pendidikan biologi D 2021 yang telah kebersamai lika-liku perkuliahan peneliti selama kurang lebih empat tahun ini.
12. Terakhir terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan belum bisa peneliti tulis satu persatu.

Segala bentuk dukungan dan kebaikan-kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti semoga dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda. Demikian penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih berbagai keterbatasan, sehingga masukan konstruktif sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Penulis berharap dengan penelitian tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 18 Juni 2025

Penulis



Luluk Marjani

2108086133

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PENGESAHAN	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
NOTA DINAS	v
ABSTRAK.....	vii
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
B. Kajian Pustaka	35
C. Kerangka Berpikir.....	40
D. Hipotesis Penelitian	43
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	45
D. Definisi Operasional Variabel	47

E.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	51
F.	Analisis Uji Instrumen	53
G.	Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		65
A.	Deskripsi Hasil Penelitian	65
B.	Hasil Penelitian	86
C.	Pembahasan	99
D.	Keterbatasan	112
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		113
A.	Simpulan	113
B.	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA.....		117
LAMPIRAN.....		125

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Indikator <i>Self-regulated learning</i>	29
2.2	Penelitian Terdahulu	35
3.1	Definisi Operasional Resiliensi Akademik	47
3.2	Definisi Operasional Variabel <i>Self-regulated learning</i>	49
3.3	Definisi Operasional Kemampuan Pemecahan Masalah	50
3.4	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	52
3.5	Skala Angket	53
3.6	Hasil Uji Validitas Instrumen	55
3.7	Hasil Uji Reabilitas	57
3.8	Kategori Koefisien Korelasi	61
4.1	Deskripsi data Resiliensi Akademik kelas X <i>boarding</i>	66
4.2	Distribusi Frekuensi Resiliensi Akademik Kelas <i>boarding</i>	66
4.3	Rumus Kategorisasi Resiliensi Akademik Kelas <i>boarding</i>	67
4.4	Kategorisasi data Resiliensi Akademik siswa <i>boarding</i>	67
4.5	Data Ketercapaian Indikator Resiliensi Akademik Kelas <i>boarding</i>	68
4.6	Deskripsi data <i>Sel-Regulated Learning</i> kelas X <i>boarding</i>	69
4.7	Distribusi Frekuensi <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>boarding</i>	69
4.8	Rumus Kategorisasi <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>boarding</i>	70
4.9	Kategorisasi data <i>Self-regulated learning</i> siswa <i>boarding</i>	70
4.1	Data Ketercapaian Indikator <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>boarding</i>	71
4.11	Deskripsi data Kemampuan Pemecahan Masalah kelas X <i>boarding</i>	73

4.12	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>boarding</i>	73
4.13	Rumus Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>boarding</i>	74
4.14	Kategorisasi data Kemampuan Pemecahan Masalah siswa <i>boarding</i>	74
4.15	Data Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>boarding</i>	75
4.16	Deskripsi data Resiliensi Akademik kelas X <i>Non-boarding</i>	76
4.17	Distribusi Frekuensi Resiliensi Akademik Kelas <i>Non-boarding</i>	76
4.18	Rumus Kategorisasi Resiliensi Akademik Kelas <i>Non-boarding</i>	77
4.19	Kategorisasi data Resiliensi Akademik siswa <i>non-boarding</i>	77
4.2	Data Ketercapaian Indikator Resiliensi Akademik Kelas <i>non-boarding</i>	78
4.21	Deskripsi data <i>Self-regulated learning</i> kelas X <i>non-boarding</i>	79
4.22	Distribusi Frekuensi <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>non-boarding</i>	80
4.23	Rumus Kategorisasi <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>non-boarding</i>	80
4.24	Kategorisasi data <i>Self-regulated learning</i> siswa <i>non-boarding</i>	81
4.25	Data Ketercapaian Indikator <i>Self-regulated learning</i> Kelas <i>non-boarding</i>	81
4.26	Deskripsi data Kemampuan Pemecahan Masalah kelas X <i>non-boarding</i>	83
4.27	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>non-boarding</i>	84
4.28	Rumus Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>non-boarding</i>	84
4.29	Kategorisasi data Kemampuan Pemecahan Masalah siswa <i>non-boarding</i>	85
4.3	Data Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas <i>non-boarding</i>	86
4.31	Hasil Uji <i>Pearson Product Moment</i> Kelas <i>boarding</i>	90

4.32	Hasil Uji <i>Pearson Product Moment</i> Kelas Non-boarding	91
4.33	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 dan Y Kelas <i>boarding</i>	92
4.34	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_2 dan Y Kelas <i>boarding</i>	93
4.35	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 , X_2 dan Y pada Kelas <i>boarding</i>	93
4.36	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 dan Y Kelas Non-boarding	94
4.37	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_2 dan Y Kelas Non-boarding	94
4.38	Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 , X_2 dan Y pada Kelas Non-boarding	95
4.39	Hasil Uji Regresi Kelas <i>boarding</i>	96
4.40	Hasil Uji Regresi Kelas Non-boarding	97
4.41	Hasil Uji F Kelas <i>boarding</i>	98
4.42	Hasil Uji F Kelas Non-boarding	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Diagram Kerangka Berpikir	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (Pra-riset)	126
2	Lembar Wawancara Guru Dan Siswa (Pra-riset)	128
3	Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemecahan Masalah (Pra-Riset)	131
4	Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	137
5	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	147
6	Parameter Ukur Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	151
7	Instrumen: Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	155
8	Kisi-Kisi Angket Resiliensi Akademik	159
9	Lembar Validasi Instrumen Angket Resiliensi Akademik	160
10	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Angket Resiliensi Akademik	164
11	Instrumen Angket Resiliensi Akademik	172
12	Kisi-Kisi Instrumen Angket <i>Self-regulated learning</i>	174
13	Lembar Validasi Instrumen Angket <i>Self-regulated learning</i>	176
14	Hasil Validitas Dan Reliabilitas <i>Self-regulated learning</i>	185
15	Instrumen: Angket <i>Self-regulated learning</i>	204
16	Data Responsden Penelitian	208
17	Cuplikan Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	212
18	Cuplikan Jawaban Resiliensi Akademik	213
19	Cuplikan Jawaban <i>Self-regulated learning</i>	214
20	Tabulasi Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	215
21	Tabulasi Data Hasil Resiliensi Akademik	219

22	Tabulasi Data Hasil <i>Self-regulated learning</i>	226
23	Rekapitulasi Skor Siswa	231
24	Hasil Uji Prasyarat	234
25	Surat-Surat Penelitian	237
26	Riwayat Hidup	239

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Para siswa pada abad ke-21 ini dituntut agar banyak menguasai kemampuan yang sejalan dengan kemajuan global. Paradigma pembelajaran pada era ini menitikberatkan pada pentingnya kemampuan siswa dalam mencari solusi dari berbagai sumber, mengidentifikasi masalah, berpikir secara analitis, serta bekerja sama dalam menyelesaikan masalah (Abidin *et al.*, 2018). Salah satu fokus utama keberhasilan di berbagai bidang pada abad ini terletak pada kemampuan berpikir kritis. Kompetensi tersebut membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara efektif (Roesler, 2022). (Gunawan *et al.*, 2020) merujuk pada kerangka UNESCO dan OECD, pengembangan kemampuan pemecahan masalah ditempatkan sebagai salah satu pilar utama dalam transformasi Pendidikan abad ke-21. Hasil penelitian sebelumnya oleh Novita *et al.*, (2023) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan sebagai salah satu ketrampilan penting yang perlu dikuasai.

Kemampuan pemecahan masalah ialah aktivitas mental yang melibatkan setiap langkah kognitif serta ketrampilan untuk mencapai penyelesaian yang efektif dalam mengatasi

suatu permasalahan (Rasyidina *et al.*, 2023). Kemampuan pemecahan masalah ialah potensi siswa dalam mengatasi permasalahan-permasalahan serta menerapkan solusinya dalam konteks kehidupan sehari-hari (Albay, 2019). Siswa perlu mengingat kembali konsep yang telah diajarkan di kelas dan mampu mengaplikasikannya dalam situasi atau konteks yang beragam.

Yuriev *et al.*, (2017) didalam penelitiannya menuliskan lima indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya yaitu merumuskan masalah dan memahami masalah, menganalisis masalah, mengumpulkan data, pelaksanaan rencana dalam penyelesaian suatu masalah, serta melakukan evaluasi dan penilaian pemecahan masalah yang dilakukan. Sedangkan menurut Mustofa dan Rusdiana (2016) Indikator-indikator pemecahan masalah yaitu memvisualisasikan masalah, mendeskripsikan konsep berdasarkan masalah, merencanakan solusi, melakukan rencana, memeriksa dan mengevaluasi solusi.

Rahayu (2019) menegaskan pemecahan masalah diakui sebagai komponen fundamental proses kognitif, khususnya dalam pembelajaran sains, terutama dalam bidang Biologi (Rahmawati *et al.*, 2018). Pemecahan masalah membantu siswa mengaitkan konsep sains dengan cara aktif berinteraksi dengan solusi, dibandingkan hanya menerimanya secara pasif

(Wu *et al.*, 2021). Pembelajaran sains telah bertransformasi dari sekedar mengajarkan materi-materi sains menjadi upaya untuk membantu siswa memahami fenomena alam yang terjadi serta merancang solusi untuk masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka secara logis dan inovatif, sehingga dapat memperdalam penguasaan konsep siswa (Chaerunisa & Pitorini, 2022).

Siswa perlu memiliki level rasa ingin tahu yang tinggi (Aryanti *et al.*, 2020), pemikiran kreatif, serta kemampuan berpikir kritis untuk menilai dan memecahkan masalah secara logis (Bakri *et al.*, 2021). Banyak siswa masih kesulitan menguasai keterampilan pemecahan masalah ini (Dyastanti, 2018), terutama karena variasi kemampuan individu dan kurangnya latihan dalam menghadapi soal-soal non-rutin (Ripaldi, 2022). Padahal, keberhasilan akademik bukan hanya terkait pada kemampuan kognitif, namun terkait pada kemauan, kemandirian, serta ketahanan belajar siswa juga (Chasanah, 2019). Hal tersebut mengindikasikan bahwa pendekatan setiap siswa dalam menyelesaikan masalah akan berbeda-beda, tergantung pada kombinasi keterampilan, kebiasaan belajar, dan faktor psikologis seperti motivasi dan resiliensi.

Penelitian pendahuluan dilakukan kepada 16 siswa dari kelas X MAN 1 Grobogan pada tanggal 12 Desember 2024 untuk menganalisis gambaran awal kemampuan pemecahan masalah dalam ranah pembelajaran biologi. Kajian awal mengungkapkan distribusi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebagai berikut: 50% berkategori rendah, 19% sedang, dan 31% berkategori tinggi (Lampiran 1). Hasil wawancara dengan guru Biologi di sekolah yang sama mengonfirmasi terkait penguasaan kompetensi pemecahan masalah memang cukup sulit bagi siswa, karena siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah dalam materi biologi yang rumit (Lampiran 2). Tingkat literasi siswa juga masih rendah, sehingga dalam menjawab soal dengan bacaan yang cukup panjang siswa cenderung malas membaca (Lampiran 2). Tingkat literasi yang masih kurang ini dapat berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa MAN 1 Grobogan.

MAN 1 Grobogan ialah sekolah yang menawarkan lingkungan belajar ke dalam dua kelompok siswa, yaitu siswa kelas asrama dan siswa kelas reguler, yang memiliki karakteristik dan tantangan berbeda. Siswa di lingkungan asrama (*boarding school*) memiliki sistem Pendidikan yang dirancang untuk membina siswa secara menyeluruh, tidak hanya dalam aspek keagamaan tetapi juga meliputi pengembangan keterampilan, manajemen diri dan

pembentukan kepribadian yang utuh. Siswa kelas *boarding* menjalani jadwal yang lebih padat dibandingkan siswa *non-boarding*. Jadwal yang padat ini berpotensi mengembangkan resiliensi akademik siswa karena mereka harus menghadapi berbagai tekanan dan tantangan dalam waktu yang terbatas. Kepadatan aktivitas juga dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk mengelola waktu dan belajar secara mandiri (*Self-regulated learning*). Wawancara yang dihasilkan dengan salah satu siswa kelas X mengindikasikan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah menunjukkan bahwa siswa *boarding* memiliki tingkat resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* baik (Lampiran 2).

Kualitas kemampuan pemecahan yang dimiliki siswa MAN 1 Grobogan dalam penelitian awal menunjukkan kategori rendah sebesar 50%, sejalan dengan capaian Indonesia dalam PISA 2022 menempati posisi 74 dari 81 negara (skor 334), dimana mayoritas (80%) hanya mampu menyelesaikan masalah dengan Langkah sederhana (OECD, 2023). Guru biologi di sekolah tersebut mengkonfirmasi bahwa kesulitan ini muncul karena dua faktor utama: (1) kompleksitas materi biologi yang membutuhkan analisis mendalam, dan (2) rendahnya tingkat literasi siswa yang menyebabkan kesulitan memahami soal dengan bacaan panjang (Lampiran 2). Hal ini sejalan dengan kajian PISA bahwa siswa dengan literasi sains

rendah (skor Indonesia 366 vs rata-rata OECD 485) cenderung gagal dalam pemecahan masalah yang membutuhkan interpretasi teks kompleks (Kemendikbudristek, 2023). Rendahnya literasi membaca (skor 359) berdampak pada ketidakmampuan siswa dalam memahami konteks masalah.

Penguatan resiliensi akademik dan *self-regulated learning* merupakan suatu pendekatan yang mampu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah. Resiliensi akademik ialah kemampuan bertahan dan bangkit dari kegagalan dalam menghadapi tekanan akademik yang harus dimiliki siswa (Irawan *et al.*, 2022). Siswa dengan resiliensi akademik tinggi cenderung memiliki motivasi belajar kuat dan sukar menyerah saat menghadapi hambatan. Selaras dengan penelitian Ghifari dan Usdiyana (2023) Yang menerangkan terdapat hubungan signifikan antara kemampuan masalah matematis dan resiliensi akademik terhadap nilai r sebesar 0,344. Menurut Cassidy (2016), resiliensi akademik tercermin pada *perseverance* (kegigihan menghadapi kesulitan), *Reflecting and adaptive help-seeking* (kemampuan merefleksikan diri dan menelusuri bantuan secara adaptif) dan *Negative affect and emotional response* (efek negative dan respons emosional).

Self-regulated learning merupakan kemampuan individu mengaplikasikan pengetahuan serta keahlian yang dimiliki untuk bertindak serta berpikir guna meraih sasaran

pembelajaran (Nurvicalesi & Ratnasari, 2023). *Self-regulated learning* mencakup ketrampilan siswa dalam mengelola sasaran pembelajaran, memantau kemajuan dan mengevaluasi hasil secara mandiri (Zimmerman, 1990). Menurut Zamnah (2019), individu dengan taraf *Self-regulated learning* yang tinggi berpotensi untuk bisa belajar dengan lebih baik, dapat mengatur, mengevaluasi dan memantau proses belajar yang optimal. Penelitian tersebut searah dengan penelitian yang telah dianalisis oleh Leana *et al.*, (2024) yang menerangkan bahwa siswa dengan *Self-regulated learning* yang tinggi mempunyai ketrampilan dalam menguraikan masalah yang baik, sebaliknya siswa dengan *Self-regulated learning* rendah mempunyai kemampuan yang kurang efektif dalam pemecahan masalah. *Self-regulated learning* memiliki beberapa indikator, diantaranya: adanya kebutuhan untuk belajar, inisiatif dalam belajar, menetapkan, mengkoordinir, dan menetapkan tujuan pembelajaran, menjadikan kesulitan sebagai tantangan, menemukan media pembelajaran yang relevan, penerapan strategi belajar, evaluasi proses dan hasil dari pembelajaran, dan keyakinan terhadap diri sendiri (Nurvicalesi & Ratnasari, 2023).

Resiliensi akademik serta *Self-regulated learning* keduanya secara signifikan berperan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah siswa (Masrifah & Hendriani, 2022).

Penelitian-penelitian tersebut pernah dikaji oleh beberapa peneliti, termasuk Oktariani *et al.*, (2020) menunjukkan hasil jika *Self-regulated learning* dan juga resiliensi akademik secara signifikan mempengaruhi siswa dalam berfikir secara kreatif. Penelitian Dewi (2022) menunjukkan hasil bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian Nurhayati (2024) menunjukkan hubungan signifikan antara resiliensi matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian-penelitian tersebut tidak menghubungkan ketiga variabel secara spesifik.

Studi tentang korelasi antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran biologi secara spesifik belum pernah diteliti sebelumnya, khususnya pada materi Ekosistem. Berangkat dari identifikasi masalah tersebut, penelitian dirancang untuk mengkaji hubungan ketiga variabel tersebut pada Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan. Kajian ini bertujuan untuk menjadi dasar empiris untuk pengembangan model pembelajaran yang mengintegrasikan penguatan kemampuan pemecahan masalah, ketahanan akademik dan regulasi diri dalam belajar.

B. Identifikasi Masalah

1. Pemecahan masalah ialah salah satu ketrampilan penting pada pembelajaran abad ke-21, meskipun dalam memecahkan permasalahan pembelajaran biologi tidak sedikit siswa yang masih mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2022 memaparkan jika masih rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam memecahkan suatu masalah.
2. Kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi aspek internal siswa, seperti resiliensi akademik dan *Self-regulated learning*.
3. Siswa *boarding* di MAN 1 Grobogan memiliki jadwal kegiatan yang padat, sehingga dapat mempengaruhi pengembangan resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* mereka.
4. Siswa *non-boarding* di MAN 1 Grobogan memiliki kebebasan lebih dalam mengatur waktu belajar, tetapi kurangnya struktur lingkungan belajar dapat mempengaruhi resiliensi akademik mereka.
5. Terdapat perbedaan lingkungan belajar antara siswa yang berpotensi mempengaruhi resiliensi akademik, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah.

6. Keterkaitan antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah belum banyak diteliti.
7. Belum banyak data yang mengidentifikasi kontribusi resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam lingkup pembelajaran di sekolah.

C. Batasan Masalah

1. Subjek penelitian ialah siswa MAN 1 Grobogan, dengan subjek utama siswa dari kelas X *boarding* dan *non-boarding*.
2. Penelitian akan berfokus untuk meneliti hubungan yang terbentuk antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning* serta kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran biologi khususnya materi ekosistem.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi?
2. Bagaimana hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-*

boarding kelas X MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi?

3. Bagaimana hubungan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi?
4. Bagaimana hubungan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi?
5. Bagaimana hubungan antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas X MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi?

E. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X di MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi.
2. Menguji hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X di MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi.

3. Menilai kontribusi *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X di MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi.
4. Menganalisis hubungan *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X di MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi.
5. Menganalisis hubungan resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah pada siswa MAN 1 Grobogan dalam pembelajaran biologi.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

- a. Bagi Guru: memberikan informasi guna mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan resiliensi, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran biologi pada siswa.
- b. Bagi Sekolah: memberikan masukan bagi pengelola madrasah, khususnya MAN 1 Grobogan dalam mengembangkan program-program yang mendukung pembelajaran siswa.

- c. Bagi Siswa: membantu siswa memahami pentingnya resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2. Manfaat teoritis

- a. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan, khususnya terkait pengaruh resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah.
- b. Menambah wawasan dan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengeksplorasi keterkaitan antara variable-variabel ini dalam konteks yang berbeda.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Resiliensi Akademik

a. Pengertian resiliensi akademik

Resiliensi akademik menurut Cassidy (2016) ialah keadaan yang muncul dalam diri seorang pelajar, yang memungkinkan mereka untuk menghadapi dan mengatasi masalah serta kesulitan dalam situasi akademik yang tidak menguntungkan dan penuh tekanan. Resiliensi ini dapat ditunjukkan melalui respons kognitif, afektif, dan perilaku. Gilligan (2007) menyatakan bahwa resiliensi akademik ialah kemampuan seorang pelajar dalam merespons kesulitan akademik yang dihadapinya dengan perilaku adaptif yang efektif. Hal tersebut memungkinkan mereka untuk menunjukkan kualitas pribadi dalam bidang akademik dan terus berkembang melampaui ekspektasi, bahkan di masa-masa sulit selama pendidikan. Martin dan Marsh (2006) menegaskan bahwa resiliensi akademik tidak hanya berkaitan dengan ketahanan terhadap kegagalan, tetapi juga mencakup kemampuan untuk tumbuh dan berkembang melalui pengalaman yang sulit. Mereka juga memaparkan jika resiliensi akademik ialah kemampuan siswa dalam mengatasi

kemunduran, tantangan, kesulitan, dan tekanan dengan cara yang efektif dalam konteks akademis.

Merujuk pada pandangan para ahli, dapat ditarik kesimpulan jika resiliensi akademik kemampuan krusial bagi pelajar untuk menghadapi dan menuntaskan setiap hambatan dalam konteks pembelajaran. Para ahli sepakat bahwa resiliensi tidak hanya melibatkan ketahanan terhadap kegagalan, tetapi juga mencakup kemampuan untuk beradaptasi secara kognitif, afektif, dan perilaku, serta tumbuh melalui pengalaman yang sulit. Resiliensi akademik memungkinkan pelajar untuk menunjukkan kualitas diri yang baik dan terus berkembang meskipun dalam situasi yang penuh tekanan. Dengan demikian, resiliensi akademik sangat penting untuk mencapai keberhasilan dan perkembangan pribadi dalam pendidikan.

Termaktub dalam QS. Al-Baqarah ayat 155-156, Allah SWT berfirman:

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَنَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ ﴿١٥٥﴾
الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ مُّصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ ﴿١٥٦﴾

Artinya: “Kami pasti akan mengujimu dengan sedikit ketakutan dan kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Sampaikanlah (wahai Muhammad) kabar gembira

kepada orang-orang sabar, (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah mereka mengucapkan "Inna lillahi wa inna illaihi raji'un" (sesungguhnya kami milik Allah dan sesungguhnya hanya kepada-Nya kami akan Kembali)" (QS. Al-Baqarah: 155-156).

Firman Allah tersebut menegaskan bahwa setiap manusia pasti akan menghadapi cobaan atau masalah hidup (QS. Al-Baqarah: 155-157). Menurut tafsir Al-Qurtubi (2009), hikmah dibalik cobaan ialah melatih ketahanan spiritual manusia dalam menerima takdir dengan sabar dan Ikhlas. Dalam konteks Pendidikan, hal ini mengisyaratkan pentingnya pengembangan resiliensi akademik berbasis ketakwaan, dimana siswa muslim dituntut untuk bertawakal atas segala ketentuan Allah, memelihara optimism spiritual dan memandang masalah sebagai medium penguatan iman. Faizi & Ichsan (2023) menambahkan bahwa resiliensi akademik dalam islam merupakan indikator kematangan iman seorang pelajar, dimana kemampuan bangkit dari kesulitan belajar akan berbuah pada dua dimensi reward: duniawi (prestasi akademik) dan ukhrawi (Ridha Allah).

b. Faktor yang mempengaruhi resiliensi akademik

Jowkar *et al.*, (2014) menjelaskan bahwa tingkat resiliensi yang dimiliki setiap individu bervariasi. Adapun faktor yang memberikan pengaruh pada resiliensi akademik yaitu faktor

protektif dan faktor risiko. Menurut Dewi dan Hendriani (2014) Resiliensi selalu terkait dengan adanya kesulitan (adversity) sebagai faktor risiko dan adanya penyesuaian positif yang merujuk pada faktor protektif sebagai respons terhadap risiko tersebut. Berikut faktor-faktor yang akan dijelaskan:

1) **Faktor risiko**

Faktor risiko ialah elemen-elemen yang dapat meningkatkan kemungkinan individu mengalami kesulitan atau berperilaku negatif. Menurut Karina (2024), faktor-faktor ini secara langsung dapat memperbesar potensi risiko bagi individu dan meningkatkan probabilitas terjadinya perilaku yang tidak diinginkan. Dalam konteks resiliensi, memahami faktor risiko sangat penting karena dapat membantu dalam menyusun cara yang lebih efektif untuk mendukung individu dalam menghadapi tantangan. Sumber faktor risiko dapat berasal dari manapun, baik sumber internal (dari diri sendiri) maupun sumber eksternal (lingkungan keluarga dan lingkungan sosial).

2) **Faktor protektif**

Faktor kedua ialah adanya faktor protektif yang muncul dari positive adjustment yang berfungsi untuk memperbaiki atau melindungi individu dari faktor risiko ketika menghadapi kesulitan atau kemalangan. Chen dan George (2005)

menjelaskan faktor protektif berfungsi sebagai elemen untuk meningkatkan resiliensi anak serta mendukung transisi positif dalam penyesuaian diri, serta mengurangi perilaku maladaptif dan perilaku negatif. Faktor ini dibagi dalam dua kelompok yaitu:

1. Faktor protektif internal

Faktor pelindung internal mengacu pada karakteristik personal dan kualitas seperti kompetensi, keyakinan, nilai, dan sikap yang berkaitan terhadap hasil perkembangan yang positif (Jowkar *et al.*, 2014). Menurut Benard (1991) faktor protektif internal ialah sebagai berikut:

- 1) Komunikasi dan kerjasama

Komunikasi dan kerjasama diartikan sebagai ketrampilan dalam bekerjasama, berbagi ide serta mengungkapkan perasaan serta kemauan secara efektif terhadap orang lain (Hanson & Kim, 2007). Contohnya ialah berbagi pandangan saat menghargai pendapat anggota lain.

- 2) Empati

Empati dimaknai sebagai ketrampilan untuk merasakan dan memahami setiap yang dialami orang lain (Hanson & Kim, 2007). Empati tidak hanya memfasilitasi terbentuknya hubungan suportif, tetapi juga dapat memperkuat ketahanan individu melalui dukungan sosial dan peningkatan kualitas relasi. Empati dapat membantu individu menghadapi

tantangan dengan lebih baik, karena mereka merasa didukung dan dipahami oleh orang lain.

3) Kemampuan memecahkan masalah

Kemampuan memecahkan masalah diartikan sebagai kapasitas individu dalam menghadapi dan mengatasi tantangan atau situasi sulit. Benard (2004) menekankan bahwa keterampilan ini sangat penting dalam mengembangkan resiliensi, karena individu yang mampu memecahkan masalah dapat mengidentifikasi solusi, mengelola stres, dan mengambil keputusan yang efektif dalam situasi yang menekan. Kemampuan ini berkaitan erat dengan kepercayaan diri dan adaptasi terhadap perubahan.

4) Efikasi diri

Keyakinan seseorang terhadap kapasitas dirinya dalam merencanakan dan melaksanakan serangkaian tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan pencapaian yang diinginkan disebut dengan efikasi diri (WestEd, 2007). Efikasi diri dianggap sebagai faktor penting dalam pengembangan resiliensi, karena seseorang yang memiliki keyakinan yang tinggi dalam kemampuan mereka lebih cenderung untuk mengambil inisiatif, bertahan menghadapi kesulitan, dan beradaptasi dengan situasi baru. Keyakinan ini juga berkontribusi pada motivasi dan usaha yang mereka investasikan dalam menghadapi berbagai situasi hidup.

5) Kesadaran diri

Kesadaran diri merupakan kapasitas individu dalam mengenali dan memahami keadaan emosional, kapabilitas diri, keterbatasan yang dimiliki dan prinsip atau nilai-nilai pribadi (WestEd, 2007). Kesadaran diri berperan penting dalam mengembangkan resiliensi, hal tersebut dikarenakan seseorang yang mempunyai kesadaran diri yang baik dapat mengenali reaksi mereka terhadap berbagai situasi dan membuat pilihan yang lebih sadar (Hanson & Kim, 2007). Hal ini membantu mereka untuk beradaptasi dan menghadapi tantangan dengan lebih efektif, serta menciptakan interaksi dan komunikasi positif dengan orang lain.

6) Tujuan

Tujuan ialah manifestasi dari motivasi intrinsik yang memberi arahan pada perkembangan individu (Hanson & Kim, 2007). Hal ini mencakup pemahaman tentang diri sendiri dan dorongan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

2. Faktor protektif eksternal

Menurut Jowkar *et al.*, (2014), faktor protektif eksternal terdiri dari berbagai elemen lingkungan yang mendukung individu dalam menghadapi tantangan dan mengurangi risiko perilaku negatif. Dukungan ini berasal dari lingkungan sosial, seperti rumah, sekolah, komunitas, dan kelompok, yang semuanya memainkan peran penting dalam membantu

individu mengatasi kesulitan. Hubungan baik, harapan, dan dukungan lingkungan saling terkait dan berkontribusi dalam pengembangan resiliensi individu. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1) Hubungan baik

Hubungan positif dengan orang lain, baik di keluarga, teman, maupun lingkungan sosial, memberikan rasa aman dan dukungan emosional. Interaksi yang baik ini dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kesejahteraan individu.

2) Harapan

Harapan berfungsi sebagai motivator yang mendorong individu untuk menghadapi tantangan. Individu yang memiliki harapan cenderung lebih optimis dan percaya pada kemampuan mereka untuk mencapai tujuan, meskipun menghadapi kesulitan.

3) Dukungan lingkungan

Lingkungan yang mendukung, seperti sekolah yang ramah dan komunitas yang peduli, menyediakan sumber daya dan bantuan yang diperlukan untuk mengatasi masalah. Dukungan ini menciptakan suasana yang memungkinkan individu merasa dihargai dan didorong untuk berkembang.

c. Indikator resiliensi akademik

Menurut Cassidy (2016) indikator ketahanan akademik tersusun dari tiga indikator yakni *reflecting and adaptive help-*

seeking (refleksi diri dan mencari bantuan secara adaptif), *perseverance* (ketekunan), dan *negative affect and emotional response* (efek negative dan respons emosional).

1) *Perseverance* (ketekunan)

Ketekunan ialah kemampuan seseorang untuk tetap berjuang, pelajar yang memiliki ketekunan menunjukkan dedikasi untuk berusaha terus-menerus meskipun menghadapi rintangan. (Cassidy, 2016). Individu yang tekun mampu mengendalikan diri dan tidak mudah teralihkan dari tujuan. Disamping itu juga mempunyai tujuan yang terperinci dan berusaha mencapainya menggunakan strategi yang efektif. Ketekunan juga mencakup kemampuan untuk melihat tantangan sebagai peluang untuk belajar dan berkembang, bukan sebagai hambatan.

2) *Reflecting and adaptive help-seeking* (refleksi diri dan mencari bantuan secara adaptif)

Refleksi diri ialah proses mengenali kelebihan dan kelemahan diri, yang sangat penting dalam menghadapi kesulitan. Individu dapat mengadopsi strategi yang tepat untuk mengatasi tantangan akademik. Menurut Newman (dikutip oleh Cassidy), individu yang sadar akan kebutuhan mereka lebih cenderung untuk mencari dukungan dari orang lain, yang meningkatkan kemampuan adaptabilitas mereka.

3) *Negative affect and emotional response* (afek negative dan respons emosional).

Indikator ini mengacu pada kompetensi seseorang dalam mengelola emosi yang tidak baik saat menghadapi situasi sulit (Cassidy, 2016). Pelajar yang resilien dapat mengenali dan mengelola emosi negatif, seperti kecemasan dan stres. Respons emosional yang baik berkontribusi pada afek psikologis yang lebih adaptif, yang penting untuk keberhasilan akademik.

Ketiga indikator tersebut membentuk suatu kerangka yang komprehensif untuk memahami bagaimana pelajar dapat mengembangkan resiliensi akademik dalam menghadapi tantangan dan kesulitan dalam pendidikan. Menurut Marsh dan Martin (2003) indikator resiliensi akademik ialah *Confidence, control, composure dan commitment* yang dijelaskan sebagai berikut:

1) *Confidence (self-belief)*

Keyakinan diri atau *self-belief* ialah kepercayaan siswa pada kemampuan mereka untuk memahami dan menyelesaikan tugas akademik (Marsh & Martin, 2003). Siswa yang memiliki keyakinan tinggi cenderung lebih berani dalam menghadapi tantangan. Keyakinan ini mendorong siswa untuk mencoba, belajar dari kesalahan, dan percaya bahwa mereka mampu mencapai hasil yang baik.

2) *Control (A sense of control)*

(Marsh & Martin, 2003) merupakan kompetensi siswa untuk mengelola tuntutan dan tantangan dalam aktivitas belajar mereka. Siswa yang merasa memiliki kontrol atas proses belajar mereka lebih mungkin untuk menemukan cara efektif dalam menyelesaikan tugas. *Control* akan membantu mengurangi stress dan meningkatkan motivasi.

3) *Composure (Low-Anxiety)*

Composure digolongkan menjadi dua yaitu kemampuan siswa untuk mengelola kecemasan dan kekhawatiran (Marsh & Martin, 2003). Perasaan cemas berkaitan dengan ketidaknyamanan atau kegelisahan saat menghadapi tugas, ujian, atau situasi akademik lainnya. Rasa kekhawatiran muncul karena adanya rasa takut untuk tidak dapat menuntaskan tugas secara optimal. Individu dengan tingkat kecemasan rendah mampu mengatasi perasaan negatif, tetap fokus, dan membuat keputusan yang baik meskipun dalam situasi yang menekan.

4) *Commitment (persistence)*

Commitment merupakan kegigihan pelajar dalam menuntaskan tugas dan memahami masalah, meskipun dihadapkan pada tantangan yang sulit. Siswa yang memiliki komitmen tinggi pantang menyerah dan senantiasa mencari solusi saat menghadapi permasalahan (Marsh & Martin,

2003). Mereka menunjukkan dedikasi yang kuat terhadap proses belajar dan tujuan akademik mereka.

Keempat indikator tersebut berkontribusi secara signifikan terhadap resiliensi akademik siswa. Memiliki keyakinan diri dan kontrol yang baik, serta kemampuan untuk mengelola kecemasan dan komitmen yang tinggi, membantu siswa agar bukan hanya bertahan melainkan juga berkembang di lingkungan akademik yang menantang.

2. Self-regulated learning

a. Pengertian *Self-regulated learning*

Istilah *Self-regulated learning* tersusun dari tiga komponen linguistik dalam bahasa Inggris, yaitu *self* (mengacu pada individu atau diri sendiri), *regulated* (berarti diatur atau dikendalikan), dan *learning* (merujuk pada pembelajaran). *Self-regulated learning* berarti mekanisme yang dimiliki individu secara dinamis mengendalikan pengalaman belajar mereka sendiri. Ini mencakup penetapan tujuan, pemantauan kemajuan, dan penyesuaian strategi belajar sesuai dengan kebutuhan dan situasi yang dihadapi. Bandura (1986) mendefinisikan *Self-regulated learning* (SRL) sebagai proses di mana individu mengelola dan mengendalikan pengalaman belajar mereka melalui pengaturan tujuan, pemantauan kemajuan, dan penyesuaian strategi.

Kemampuan untuk mengatur diri sendiri sangat dipengaruhi oleh keyakinan individu terhadap kemampuan mereka (self-efficacy) dan pengaruh lingkungan sosial. Menurut Bandura (1986) menekankan pentingnya interaksi antara afektif, faktor kognitif serta lingkungan dalam proses belajar. *Self-regulated learning* bukan hanya tentang mengatur diri sendiri dalam belajar, tetapi juga tentang bagaimana individu menggunakan keyakinan dan motivasi untuk mencapai tujuan belajar mereka. Konsep ini menginterpretasikan bahwa individu yang dapat mengatur mekanisme belajar mereka sendiri akan lebih efektif dalam mencapai tujuan akademik dan mengatasi tantangan.

Self-regulated learning merupakan proses seseorang menyusun serta mengontrol kegiatan belajar diri mereka melalui tiga fase utama (Zimmerman, 1990) Fase pertama, pra-performansi, melibatkan penetapan tujuan, perencanaan, dan persiapan untuk belajar. Fase kedua, performansi, terjadi saat siswa melaksanakan strategi belajar yang telah dirancang, sambil memantau kemajuan mereka dan mengadaptasi strategi sesuai kebutuhan. Fase terakhir, pasca-performansi, mencakup evaluasi hasil belajar, refleksi terhadap proses yang telah dilalui, dan identifikasi area untuk perbaikan di masa depan. Zimmerman menekankan bahwa *Self-regulated learning* melibatkan interaksi antara faktor

kognitif, motivasional, dan lingkungan, serta pentingnya umpan balik dalam mencapai pembelajaran yang efektif.

Boekaerts (1997) memaparkan bahwa *Self-regulated learning* menjadi suatu mekanisme yang mana individu secara aktif mengelola serta mengatur pengalaman belajar. Boekaerts menekankan pentingnya interaksi antara faktor kognitif, motivasional, dan kontekstual dalam *Self-regulated learning*. Ia mengemukakan bahwa siswa yang memiliki keterampilan baik dalam *Self-regulated learning* mampu menetapkan tujuan. Boekaerts (1997) juga menyoroti bahwa motivasi merupakan elemen kunci dalam proses ini, karena memengaruhi seberapa baik siswa dapat mengatasi tantangan dan tetap terlibat dalam pembelajaran. Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana pengaturan diri dalam belajar dapat meningkatkan efektivitas serta hasil pembelajaran.

b. Faktor yang mempengaruhi *Self-regulated learning*

Berdasarkan konsep yang diperkenalkan Bandura (1986) dalam kerangka teori belajar sosialnya yang disebut dengan konsep *Triadic Reciprocity*. Konsep ini menggambarkan interaksi dinamis antara tiga elemen kunci:

- 1) Perilaku (*Behavior*): Tindakan individu yang dapat dipengaruhi oleh interaksi dengan lingkungan dan faktor pribadi.

- 2) Faktor Pribadi (*Personal Factors*): Termasuk kognisi, emosi, dan motivasi individu, yang dapat memengaruhi cara seseorang belajar dan berperilaku.
- 3) Lingkungan (*Environmental Factors*): Konteks sosial dan situasional yang dapat memengaruhi perilaku individu dan membentuk pengalaman belajar.

Menurut konsep ini, ketiga elemen tersebut saling mempengaruhi secara timbal balik. Misalnya, pengalaman lingkungan dapat mempengaruhi perilaku individu, yang pada gilirannya dapat mengubah cara individu berpikir dan merasakan, serta bagaimana mereka berinteraksi dengan lingkungan mereka. *Triadic reciprocity* menekankan pentingnya memahami pembelajaran sebagai proses yang kompleks dan terintegrasi, di mana faktor-faktor internal dan eksternal saling berinteraksi untuk membentuk pengalaman belajar.

c. Indikator *Self-regulated learning*

Self-regulated learning menggabungkan berbagai aspek berkaitan dengan pembelajaran yang efektif. Motivasi, kemauan diri atau disiplin diri serta pengetahuan menjadi faktor kunci yang mampu memengaruhi *Self-regulated learning* (Woolfolk, 2008). *The Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) mengemukakan *Self-regulated learning* terdiri dari dua elemen utama: strategi dan motivasi

Self-regulated learning. Indikator-indikator tersebut secara terperinci dipaparkan pada(Tabel 2.1) berikut:

Tabel 2.1 Indikator *Self-regulated learning*

Indikator motivasi <i>Self-regulated learning</i>	
Skala dan sub-skala	Indikator
1. <i>Value</i>	
<i>Intrinsic Goal Orientation</i>	Siswa mempunyai motivasi dan tujuan dari dalam diri siswa. Contoh: alasan untuk terlibat dalam proses belajar, respons terhadap tantangan, rasa ingin tahu, dan semangat untuk belajar.
<i>Extrinsic goal orientation</i>	Siswa mempunyai motivasi dan tujuan yang dipengaruhi oleh faktor dari luar, contoh: penghargaan, nilai, peringkat yang baik, kompetisi, harga diri, dan pengakuan dari orang lain.
<i>Task value</i>	Mempunyai pengertian tentang persepsi siswa terhadap seberapa penting dan bergunanya materi atau tugas pembelajaran.
2. <i>Expectancy</i>	
<i>Control of learning beliefs</i>	Menunjukkan keyakinan bahwa penguasaan materi pembelajaran dapat dilakukan sendiri dengan upaya dalam proses pembelajaran.
<i>Self-efficacy for learning and performance</i>	Menunjukkan sikap percaya pada kompetensi serta kemampuan dalam mencapai hasil belajar yang ingin diraih.
3. <i>Affective</i>	
<i>Anxiety test</i>	Menunjukkan perasaan atau pikiran negatif yang dapat mengganggu kinerja, seperti kecemasan, ketakutan akan

	kegagalan, frustrasi, atau detak jantung yang cepat saat mengikuti ujian.
Indikator strategi <i>Self-regulated learning</i>	
1. <i>Cognitive</i>	
<i>Rehearsal</i>	Mengulangi bacaan dan menghafal
<i>Elaboration</i>	Meringkas, mencatat setiap materi belajar, memparafrase, menganalogikan, serta menghubungkan setiap informasi-informasi baru terhadap pengetahuan yang dikuasai
<i>Organization</i>	Menentukan gagasan, konsep atau ide dari materi-materi yang sedang ditekuni
<i>Critical thinking</i>	Menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki dalam situasi baru untuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, ataupun melakukan evaluasi secara kritis sesuai dengan standar keutamaan.
2. <i>Metacognitive</i>	
<i>Metacognitive self-regulation</i>	Membuat rencana tujuan pembelajaran, mengevaluasi dan mengontrol proses pembelajaran, serta penyusunan strategi belajar
3. <i>Resource management</i>	
<i>Time and study environment management</i>	Efektif dalam menggunakan waktu belajar dan mengelola lingkungan belajar agar menjadi kondusif
<i>Effort regulation</i>	Mengatur dan mengawasi usaha untuk menyelesaikan tugas.
<i>Peer learning</i>	Berkolaborasi dengan teman untuk menyelesaikan tugas.
<i>Help-seeking</i>	Saat menghadapi kesulitan dalam belajar akan mencari bantuan dari orang lain

Diadaptasi dari Pintrich et al., (1993) dalam Lutfiyah (2023).

3. Kemampuan pemecahan masalah

a. Pengertian kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan KBBI atau Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah ialah sesuatu yang perlu diselesaikan. Cahyani dan Setyawati (2016) masalah yang dihadapi seseorang akan mendorong individu tersebut untuk berusaha menyelesaikannya. Untuk itu, perlu beberapa cara (seperti berpikir, mencoba, dan bertanya). Dengan demikian, masalah memerlukan pemecahan yang mendorong kemampuan tertentu dalam diri untuk memecahkan masalah yang ingin diselesaikan.

Menurut (Indarwati, 2014) pemecahan masalah ialah cara bagaimana menciptakan solusi terhadap masalah dan meraih tujuan yang tidak dapat diraih secara langsung. Definisi ini menekankan bahwa pemecahan masalah ialah prosedur aktif yang diperlukan ketika menghadapi tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan mudah. Pemecahan masalah ialah sebuah proses yang mencakup empat aspek, diantaranya: pemahaman masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan rencana serta evaluasi hasil. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Anderson, dalam kutipan Ulya (2016) pemecahan masalah ialah keterampilan hidup yang mencakup proses analisis, interpretasi, penalaran, prediksi, evaluasi, dan refleksi.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi individu untuk menyelesaikan masalah serta mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari (Gunantara *et al.*, 2014). Keterampilan ini sangat krusial karena membantu siswa mendapatkan pengalaman serta menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang telah dipelajari. Keterampilan ini sangat krusial karena membantu siswa mendapatkan pengalaman serta menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang telah dipelajari (Elita *et al.*, 2019). Hal tersebut sejalan dengan pembelajaran biologi, dimana selain menghafal materi, siswa juga diharuskan untuk dapat mengaitkan teori yang dipelajari dengan realitas harian (Herdani *et al.*, 2015).

Menurut Paidi (2021), pembelajaran biologi di tingkat sekolah menengah atas memiliki potensi strategis untuk mengembangkan penguasaan konseptual bidang biologi, khususnya dalam membangun kompetensi pemecahan masalah siswa. Materi biologi yang diaplikasikan guna menguji kemampuan pemecahan masalah siswa ialah materi ekosistem. Menurut Ratnasari *et al.*, (2020) konsep ekosistem sebagai materi biologi memiliki keunggulan kontekstual karena keberadaannya yang mudah dijumpai dalam lingkungan sehari-hari siswa, sehingga sangat sesuai untuk diterapkan melalui pendekatan pembelajaran berbasis

masalah. Materi ekosistem ialah materi yang di ajarkan pada siswa kelas X MAN 1 Grobogan pada semester genap yang terdapat pada CP: peserta didik memiliki kompetensi dalam mengembangkan penyelesaian masalah berbasis isu-isu aktual di berbagai tingkatan baik lokal, nasional maupun global yang memanfaatkan pengetahuan mereka terkait konsep keanekaragaman hayati, peran virus, inovasi bioteknologi, interaksi ekosistem, dan fenomena perubahan lingkungan.

b. Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah

Menurut Schunk (2012) dalam bukunya *Learning Theories: An Educational Perspective*, berikut merupakan faktor yang berpengaruh dalam pemecahan masalah meliputi:

- 1) Pengetahuan serta ketrampilan: interpretasi yang mendalam tentang materi akan membantu individu dalam mengidentifikasi dan menerapkan solusi yang tepat.
- 2) Motivasi: rasa dorongan untuk menyelesaikan masalah berpengaruh besar. Individu yang termotivasi cenderung lebih gigih dan kreatif dalam mencari solusi.
- 3) Strategi Belajar: penggunaan strategi yang tepat, seperti pemecahan masalah heuristik atau analisis sistematis, dapat meningkatkan efektivitas dalam menemukan solusi.

- 4) Sikap dan Keyakinan Diri: keyakinan bahwa seseorang mampu menyelesaikan masalah dapat meningkatkan usaha dan ketekunan dalam mencari solusi.
- 5) Lingkungan Sosial: Mampu menaikkan tingkat kemampuan individu dalam memecahkan suatu masalah. Lingkungan positif mendorong kolaborasi serta pertukaran ide.
- 6) Pengalaman Sebelumnya: pengalaman dalam menghadapi masalah serupa dapat memberi wawasan dan strategi yang berguna dalam situasi baru (Irawan *et al.*, 2016)

c. Indikator kemampuan pemecahan masalah

Penilaian kemampuan pemecahan masalah para siswa diperlukan penerapan prosedur berdasarkan tahapan-tahapan yang sistematis. Adapun tahapan-tahapan berdasarkan Polya dalam (Riyadi *et al.*, 2021) meliputi:

1) Memahami Masalah

Langkah ini bertujuan membantu siswa menetapkan gambaran yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan.

2) Merencanakan Penyelesaian

Langkah ini melibatkan identifikasi masalah dan pencarian cara yang tepat untuk menyelesaikannya.

3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Di tahap ini, siswa harus menjalankan rencana dan memeriksa setiap langkah untuk memastikan keakuratannya serta membuktikan solusi yang diusulkan.

4) Memeriksa Kembali Hasil Penyelesaian

Di tahap akhir, siswa diharapkan untuk memeriksa kembali setiap langkah yang telah dikerjakan, memastikan kebenaran jawaban, dan mencatat kesimpulan.

Berdasarkan penjelasan di atas, sebelum seseorang dapat memecahkan masalah, maka perlu memahami masalah tersebut terlebih dahulu. Selanjutnya, harus merancang rencana untuk menyelesaikannya, diikuti dengan pelaksanaan rencana tersebut. Terakhir, langkah penyelesaian menurut Polya ialah memeriksa hasil yang diperoleh dan menarik kesimpulan.

B. Kajian Pustaka

Berdasarkan judul penelitian yang diambil penulis, terdapat Penelitian terdahulu yang signifikan serta menjadi salah satu acuan penulis melakukan penelitian yang dikerjakan. Sebagai dasar teoritis untuk memperkuat landasan penelitian, penulis melakukan sintesis terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang selaras, Sebagaimana tertera pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
1. Oktariani <i>et al.</i> , (2020)	Penelitian Oktariani <i>et al.</i> , (2020) bertujuan untuk	Studi tersebut mempunyai persamaan dengan

Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
<i>Self-regulated learning</i> dan Resiliensi Akademik sebagai Determinasi Kemampuan Berpikir Kreatif	mengeksplorasi bagaimana <i>Self-regulated learning</i> dan resiliensi akademik berfungsi sebagai faktor kritis yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam konteks pendidikan ekonomi. Hasil menunjukkan bahwa <i>Self-regulated learning</i> dan resiliensi akademik secara signifikan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.	penelitian ini yakni pada variabelnya yaitu <i>Self-regulated learning</i> dan resiliensi akademik. Perbedaan terdapat pada variabel terikatnya, penelitian terdahulu berupa kemampuan berpikir kreatif sedangkan penelitian ini menggunakan variabel terikat berupa kemampuan pemecahan masalah.
2. Dewi, TA (2022) <i>Hubungan Self-regulated learning</i> dengan Pemecahan Masalah Pada Siswa MA Abadiyah Gabus, Kab. Pati	Penelitian Dewi, TA (2022) ini menyelidiki hubungan antara <i>Self-regulated learning</i> dan kemampuan memecahkan masalah di antara siswa di MA Abadiyah Gabus, Kab. Pati. Studi ini menyoroti pentingnya pemecahan masalah dalam pengaturan	Studi tersebut mempunyai kesamaan dengan studi ini yaitu pada variabel independen yang diteliti (<i>Self-regulated learning</i>) dan variabel dependent (kemampuan pemecahan masalah) Perbedaannya terletak pada variabel

Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
	pendidikan, terutama bagi remaja yang menghadapi berbagai tantangan selama proses belajar mereka. Hasil penelitian tersebut menunjukkan korelasi positif yang signifikan ($r = 0,584$, $p < 0,001$) antara <i>Self-regulated learning</i> dan keterampilan pemecahan masalah.	independennya, penelitian tersebut hanya menggunakan <i>Self-regulated learning</i> saja, sedangkan studi ini menggunakan <i>Self-regulated learning</i> dan resiliensi akademik.
3. Nurhayati, (2024) <i>Analysis Mathematical Resilience Relationship With Mathematical Problem Solving Ability in Functions Derivative Material</i>	Penelitian Nurhayati, (2024) menyelidiki korelasi antara resiliensi matematika dan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, khususnya berfokus pada fungsi turunan di antara 36 siswa sekolah menengah atas di Karawang. Studi ini menekankan pentingnya menumbuhkan ketahanan matematika untuk	Kemiripan pada studi ini terdapat pada variabelnya yaitu resiliensi dan kemampuan pemecahan masalah. Terdapat perbedaan pada penelitian tersebut yaitu penelitian tersebut akan menghasilkan kajian terkait korelasi resiliensi dengan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks matematika,

Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
	meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pendidikan matematika. Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara resiliensi matematis dan kemampuan pemecahan masalah, dengan koefisien korelasi sebesar 0,819.	sedangkan penelitian ini akan menghasilkan kajian terkait korelasi antara resiliensi akademik, <i>Self-regulated learning</i> dan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks biologi.
4. Lutfiyah, (2023) Hubungan <i>Self-regulated learning</i> dengan Literasi Sains Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 6 Semarang	Penelitian Lutfiyah, (2023), bertujuan untuk mengetahui hubungan Self-regulated learning dalam aspek Motivasi Self-regulated learning (MSRL) dan Strategi <i>Self-regulated learning</i> (SSRL) dengan literasi sains siswa. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa MSRL dan Literasi Sains memiliki hubungan signifikan dengan koefisien korelasi 0,474 dan kontribusi	Studi tersebut mempunyai keselarasan dengan penelitian ini yaitu pada salah satu variabel yang akan diteliti yaitu Self-regulated learning. Perbedaannya terletak pada kajian pada masing-masing penelitian. Penelitian tersebut meneliti terkait hubungan MSRL, SSRL dan literasi sains. Sedangkan penelitian ini meneliti hubungan resiliensi akademik, SRL dan

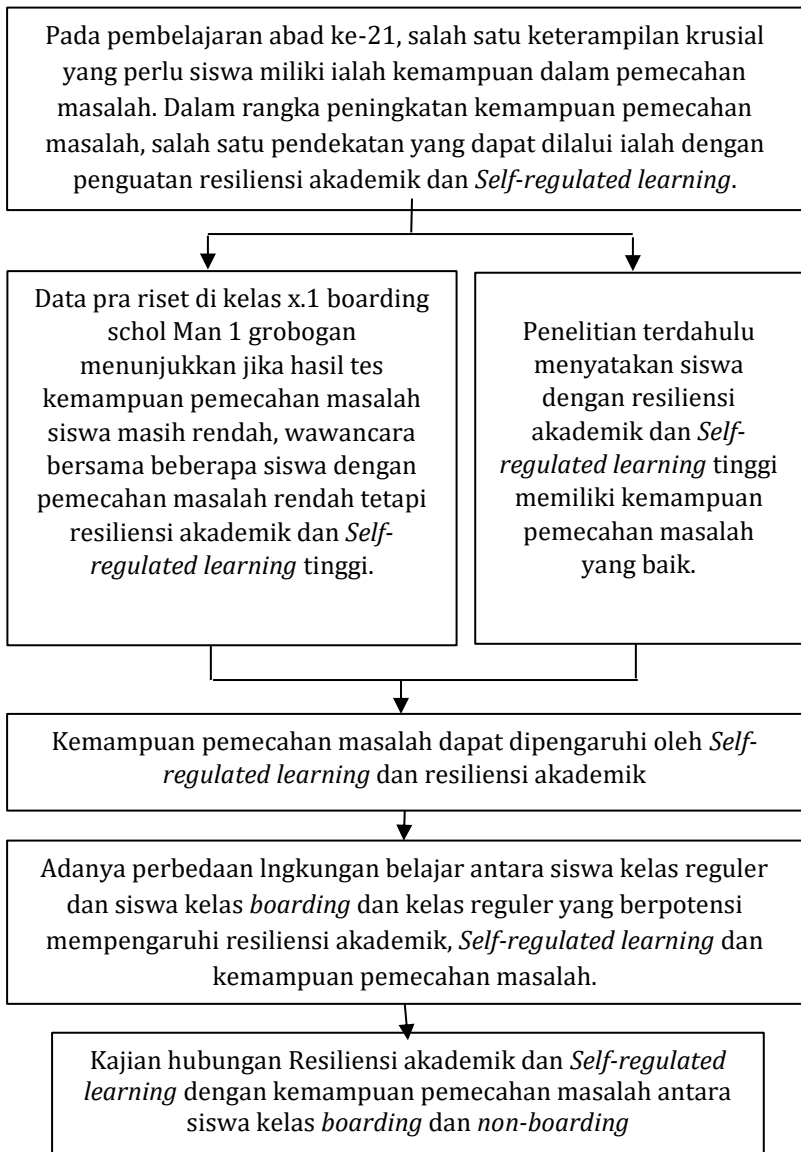
Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
	21,5%. Selain itu, penelitian tersebut menyoroti peran SSRL dalam meningkatkan Literasi Sains, menunjukkan koefisien korelasi 0,437 dan kontribusi 18,1%.	kemampuan pemecahan masalah.
5. (Clarisma, 2024) Studi Komparatif Hasil Belajar PAI Siswa Kelas XI <i>Non-boarding School</i> dan <i>Non-boarding School</i> SMA Islam Plus At-Tholibin Bandar Surabaya	Penelitian Clarisma (2024) menyajikan studi perbandingan hasil pembelajaran dalam Pendidikan Agama Islam antara siswa dari kelas <i>Non-boarding school</i> dan non-<i>Non-boarding school</i> di SMA Islam Plus At-Tholibin, Bandar Surabaya. Hasil analisis penelitian tersebut mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil pembelajaran, seperti yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,718, yang melebihi ambang 0,05. Akibatnya, hipotesis nol diterima,	Persamaan antara studi ini dengan studi terdahulu terdapat pada subjek penelitian yang digunakan untuk perbandingan, yaitu siswa <i>boarding</i> dan non- <i>boarding</i>. Perbedaan mendasar terdapat pada variabel yang diteliti; studi sebelumnya menggunakan hasil belajar PAI sebagai variabel, sedangkan penelitian ini mengkaji self-regulated learning, resiliensi akademik, dan kemampuan pemecahan masalah dalam konsteks pembelajaran

Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
	menunjukkan bahwa antara siswa kelas <i>boarding</i> school dan non- <i>boarding</i> tidak memiliki dampak signifikan pada hasil pembelajaran siswa.	biologi terkhusus materi ekosistem

C. Kerangka Berpikir

Pendidikan abad ke-21 mewajibkan siswa untuk mempunyai kompetensi yang relevan dengan perkembangan global, dengan penekanan pada kemampuan untuk menemukan solusi, merumuskan masalah, berpikir analitis, dan berkolaborasi dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah, sebagai aktivitas mental yang melibatkan keterampilan kognitif, sangat penting bagi Siswa untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah tidak hanya melibatkan identifikasi dan pencarian solusi, tetapi juga pengorganisasian informasi untuk mencapai hasil yang efektif. Dalam pembelajaran sains terutama biologi, kemampuan ini membantu siswa memahami fenomena alam dan merancang solusi untuk masalah yang dihadapi, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman konsep mereka.

Keterampilan pemecahan masalah sangat penting, namun banyak siswa yang masih kesulitan dalam menguasainya. Data dari PISA 2022 membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia berada pada peringkat rendah, menandakan perlunya perhatian khusus dalam pengembangan keterampilan ini. Pendekatan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan melalui penguatan resiliensi akademik dan *Self-regulated learning*. Lingkungan belajar yang berbeda, seperti kelas asrama dan reguler, memberikan tantangan unik yang dapat memengaruhi perkembangan kedua aspek tersebut. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning*, dan kemampuan pemecahan masalah pada kedua kelompok siswa ini sangat penting untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Diagram berikut ini menggambarkan keterkaitan antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning*, dan kemampuan pemecahan masalah. Adapun kerangka berpikir dari rangkuman latar belakang yang telah dipaparkan disajikan pada (Gambar 2.1) berikut:



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

H_{a1} = Terdapat hubungan positif antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

H_{01} = Tidak terdapat hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

H_{a2} = Terdapat hubungan positif antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

H_{02} = Tidak terdapat hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

H_{a3} = Terdapat hubungan positif antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas X MAN 1 Grobogan

H_{03} = Tidak terdapat hubungan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

H_{a4} = Terdapat hubungan positif antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X MAN 1 Grobogan

- H_{04} = Tidak terdapat hubungan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa *non-boarding* kelas X MAN 1 Grobogan
- H_{a5} = Terdapat hubungan antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MAN 1 Grobogan
- H_{05} = Tidak terdapat hubungan antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MAN 1 Grobogan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional ialah jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dilakukan kajian ini yaitu untuk mengidentifikasi hubungan antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning*, dan kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa kelas X di MAN 1 Grobogan. Studi ini diharapkan mampu membagikan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan akademik, serta memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengembangan strategi pembelajaran di sekolah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Kajian ini dilakukan di MAN 1 Grobogan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025 Bulan Mei 2025 (Lampiran 24).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam kajian ini merupakan siswa kelas X di MAN 1 Grobogan dengan jumlah 257 siswa yang tersebar ke dalam 7 kelas. Terdiri dari 1 kelas *boarding* (37 siswa), 6 kelas reguler (total 220 siswa).

2. Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan teknik non *probability sampling* yaitu sampling total untuk kelas *boarding* dan *purposive* untuk kelas reguler. Penggunaan teknik sampling total atau mengambil seluruh populasi dalam kelas *boarding* bertujuan untuk memberikan representasi yang akurat dari kelompok tersebut. Sementara itu, untuk kelas reguler dilakukan *Purposive sampling* dengan berdasarkan nilai rata-rata siswa antar kelas. Penentuan jumlah sampel pada kelas *non-boarding* menggunakan rumus slovin dengan batas ketelitian 0,05 (5%). Adapun rumus beserta hasil perhitungan sampel kelas *non-boarding* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} = \frac{220}{1+220(0,05)^2} = 142$$

n = ukuran sampel

N = besaran populasi

e = batas ketelitian/batas toleransi (Priyono, 2008).

Berdasarkan hasil perhitungan sampel yang dilakukan pada kelas reguler diperoleh hasil sebanyak 142 siswa (5 kelas) yang tiap kelasnya terdapat 35-37 siswa untuk memastikan bahwa sampel mendeskripsikan karakteristik populasi secara keseluruhan. Kelas X.2, X.3, X.4, X.5 dan kelas X.6 merupakan kelas yang digunakan sebagai sampel. Banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian ini

sebanyak 200 siswa, terdiri dari 35 siswa (*boarding*) dan 165 siswa (*non-boarding*).

Teknik pengambilan sampel diharapkan dapat memberikan representasi yang akurat terhadap hubungan antara resiliensi akademik, *Self-regulated learning*, dan kemampuan pemecahan masalah di antara siswa di MAN 1 Grobogan.

D. Definisi Operasional Variabel

Kajian ini menggunakan variabel-variabel yang meliputi resiliensi akademik, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah. Definisi operasional variabel Resiliensi akademik disajikan dalam (Tabel 3.1) berikut ini.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Resiliensi Akademik

Aspek yang diukur	Definisi Operasional	Referensi
<i>Perseverance</i> (Ketekunan)	Kemampuan untuk terus berusaha dan tidak menyerah ketika menghadapi kesulitan akademik.	(Cassidy, 2016)
Sanggup menuntaskan permasalahan dengan kreatif-imajinatif		
Mampu memposisikan kesusahan sebagai peluang		
Menerima dan menggunakan masukan yang diberikan		
Teguh pada rencana dan tujuan		

Aspek yang diukur	Definisi Operasional	Referensi
Bekerja keras serta senantiasa berupaya		
<i>Reflecting and adaptive help-seeking (mencari bantuan adaptif)</i>	Aspek ini menekankan pentingnya refleksi diri dan adaptasi dalam proses belajar.	
Berkemampuan menyesuaikan cara belajar secara efektif		
Melakukan control terhadap proses belajar dan hasil yang dicapai		
Dapat memberikan dukungan dan penguatan diri		
Menemukan sumber bantuan yang relevan		
Menyikapi kekuatan dan keterbatasan diri dengan bijak		
<i>Negative affect and emotional response (Pengaruh negative dan respons emosional)</i>	Aspek ini menggambarkan bagaimana siswa merespons emosi negatif dan tantangan yang mereka hadapi	
Mengurangi pikiran-pikiran negatif		
Menjauhi penerimaan emosional yang negatif		
Memiliki rasa optimisme untuk berhasil		
Menerima kecemasan dengan baik		

Berikut ini merupakan definisi operasional dari variabel *self-regulated learning*. Aspek-aspek pada *self-regulated learning* dapat diamati pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel *Self-regulated learning*

Aspek yang diukur	Definisi Operasional	Referensi
<i>Motivasi Self-regulated learning (MSRL)</i>	Keinginan atau dorongan yang timbul dari dalam diri siswa untuk mengatur kegiatan belajar.	(Pintrich <i>et al.</i> , 1993), (Lutfiyah, 2023)
1. <i>Value</i> <i>Intrinsic Goal Orientation</i> <i>Extrinsic goal orientation</i> <i>Task value</i>		
2. <i>Expectancy</i> <i>Control of learning beliefs</i> <i>Self-efficacy for learning and performance</i>		
3. <i>Affective</i> <i>Anxiety test</i>		
<i>Strategi Self-regulated learning (SSRL)</i>	Tindakan untuk memperoleh ataupun mengintegrasikan pengetahuan baru untuk mencapai tujuan belajar	(Pintrich <i>et al.</i> , 1993), (Lutfiyah, 2023)
1. <i>Cognitive</i> <i>Rehearsal</i> <i>Elaboration</i> <i>Organization</i> <i>Critical thinking</i>		
2. <i>Metacognitive</i> <i>Metacognitive self-regulation</i>		
3. <i>Resource Management</i> <i>Time and study environment</i> <i>Effort regulation</i> <i>Peer learning</i> <i>Help seeking</i>		

Berikut ini merupakan definisi operasional dari variabel Kemampuan Pemecahan Masalah. Aspek-aspek pada kemampuan pemecahan masalah dapat diamati pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Definisi Operasional Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang diukur	Definisi Operasional	Referensi
Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>).	Kemampuan untuk mengenali dan mendefinisikan masalah yang dihadapi, termasuk memahami konteks dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah tersebut.	Polya (1957)
Merencanakan penyelesaian (<i>devising a plan</i>).	Kemampuan untuk mengembangkan langkah-langkah konkret dan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah	
Melaksanakan rencana (<i>carrying out the plan</i>).	Kemampuan untuk menerapkan rencana yang telah dibuat dan menjalankan langkah-langkah tersebut secara efektif.	
Memeriksa proses dan hasil (<i>looking back</i>)	Kemampuan untuk merenungkan dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta hasil yang dicapai, termasuk apa yang berhasil dan apa yang perlu diperbaiki.	

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Pengambilan data awal maupun data penelitian kemampuan pemecahan masalah menggunakan instrument tes. Data awal yang dimaksud ialah data pra-penelitian yang tercantum pada Lampiran 1, yang diadaptasi dari penelitian (Larasati, 2023) dengan berdasarkan pada kisi-kisi instrumen tes yang dicantumkan dalam Lampiran 3.

2) Non tes

Angket dan wawancara dilakukan sebagai teknik pengumpulan data non tes. Instrument angket dimanfaatkan untuk memperoleh informasi mengenai *Self-regulated learning* serta resiliensi akademik. Sementara itu wawancara dilakukan guna mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah self-regulated lerning dan resiliensi akademik siswa MAN 1 Grobogan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal tes

Pengukuran kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah mata pelajaran biologi pada materi ekosistem. Tes tertulis pemecahan masalah yang digunakan memiliki tipe soal uraian yang berjumlah 10 soal. Instrumen tes dikembangkan

berdasarkan indikator Polya dengan kisi-kisi soal disajikan dalam Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	No Soal	Jumlah Soal
<i>Understanding the problem</i> (Memahami masalah)	1, 2	2
<i>Devising a plan</i> (Menyelesaikan masalah)	3, 4, 5, 9	4
<i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana)	6, 8	2
<i>Looking back</i> (Memeriksa proses dan hasil)	7, 10	2

b. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data resiliensi akademik yang dikembangkan oleh Cassidy (2016) dan *Self-regulated learning* oleh (Pintrich *et al.*,1991). Angket tertutup ialah jenis angket yang digunakan dalam kajian ini. Angket tersusun atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan pendiriannya. Skala likert dengan empat kategori jawaban digunakan dalam penelitian ini guna agar responden tidak bersikap netral yang disajikan pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Skala Angket

Alternatif jawaban	Skor
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Angket resiliensi akademik yang digunakan pada penelitian diadaptasi dari *Academic Resilience Scale* (ARS-30) yang dikembangkan oleh Cassidy (2016) dan angket *Self-regulated learning* akan diadaptasi dari *Motivation and Strategis for Learning Questionnaire* (MSLQ) yang dikembangkan oleh Pintrich Smith, Garcia dan McKeachie (1993). Angket yang diadaptasi tiap butirnya diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia, kemudian tiap butir yang telah diterjemahkan disesuaikan dengan konteks penelitian.

c. Pedoman wawancara

Data awal mengenai gambaran resiliensi akademik, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh dengan teknik wawancara yaitu dengan perwakilan guru biologi dan siswa kelas X MAN 1 Grobogan.

F. Analisis Uji Instrumen

1. Validitas

Uji validitas ialah prosedur evaluasi untuk menentukan tingkat ketepatan suatu instrumen penelitian dalam

mengukur variabel yang menjadi tujuan pengukuran. Menurut Soegiyono (2011), uji validitas merupakan prosedur metodologis yang bertujuan mengukur tingkat keabsahan suatu instrumen kuesioner. Kriteria validitas terpenuhi apabila seluruh item pertanyaan secara akurat merepresentasikan teoritis yang menjadi target pengukuran.

Instrumen penelitian yang tercantum pada Lampiran 4, Lampiran 8 dan Lampiran 12 perlu menjalani dua tahap validasi: teoritis dan empiris. Validasi teoritis melibatkan penilaian dari para ahli. Validasi teoritis untuk menguji instrument pemecahan masalah dilakukan oleh dosen ahli di bidang tersebut, sementara instrumen (angket Resiliensi akademik dan *Self-regulated learning*) divalidasi oleh ahli psikologi pendidikan. Validator ahli dalam penelitian ini ialah Ibu Nisa Rasyida, M. Pd. (validator instrument pemecahan masalah materi ekosistem), Ibu Dian Tauhidah, M. Pd. (validator instrumen angket Resiliensi Akademik) dan Ibu Elina Lestariyanti, M. Pd. (validator angket *Self-regulated learning*).

Instrumen yang dinyatakan valid setelah validasi teoritis akan dilanjutkan dengan validasi empiris. Validasi empiris ialah validitas yang bersumber dari pengamatan langsung dilapangan (Siyoto & Sodik, 2015). Validasi empiris dilakukan kepada siswa non sampel sebanyak 35 siswa.

Kemudian perhitungan hasil data uji coba dianalisis statistik menggunakan pendekatan *Pearson Product Moment* (SPSS 25). Valid atau tidaknya butir soal bergantung pada hasil uji statistik yang menghasilkan nilai r hitung (r_{pbi}). Nilai r hitung kemudian akan dibandingkan dengan r tabel (signifikasi 5%). Berdasarkan analisis yang dilakukan, taraf signifikasi 5% pada jumlah sampel sebanyak 35 siswa memperoleh r tabel sebesar 0,334. Butir soal dinyatakan valid jika hasil r hitung $>$ r tabel (Anggraini *et al.*, 2022). Analisis validitas empiris dapat dilihat pada Lampiran 5, Lampiran 9 dan Lampiran 13. Hasil uji validitas empiris instrumen tes pemecahan masalah, angket resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* secara ringkas dapat diamati pada Tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen

Variabel	Jenis Uji Validitas	No item valid	No item Tidak Valid
Kemampuan Pemecahan Masalah	Korelasi <i>Product Moment</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	-
Resiliensi Akademik	Korelasi <i>Product Moment</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	7, 15

Variabel	Jenis Uji Validitas	No item valid	No item Tidak Valid
<i>Self-regulated learning</i>	Korelasi Product Moment	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58	2, 4, 13, 19

2. Reliabilitas

Menurut Soegiyono (2011), reliabilitas merupakan tingkat konsistensi hasil pengukuran instrumen mengindikasikan sejauh mana alat tersebut menghasilkan data yang dapat dipercaya dan stabil dari-waktu ke waktu. dapat diandalkan. Hasil pengukuran tersebut harus menunjukkan konsistensi dan stabilitas yang tinggi. Menurut Purnomo (2018), uji reliabilitas dapat dilakukan tanpa uji validitas terlebih dahulu. Suatu instrumen dianggap tidak valid apabila mengindikasikan hasil yang tidak reliabel. Perhitungan reliabilitas angket penelitian ini menggunakan koefisien *Alpha Cronbach* melalui SPSS 25 dengan tingkat signifikansi 5%, khusus untuk instrumen resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* yang bersifat multi-jawaban benar. Berdasarkan Sujarweni (2012), kriteria reliabilitas ditetapkan apabila nilai *Alpha Cronbach* yaitu jika skor *Cronbach's Alpha* >

0,60 maka menunjukkan butir pertanyaan reliabel, sedangkan nilai $< 0,60$ mengindikasikan butir tidak reliabel.

Data hasil pengujian reliabilitas terhadap ketiga instrumen penelitian yaitu tes kemampuan pemecahan masalah, kuesioner resiliensi akademik, dan skala pengukuran *Self-regulated learning* dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 10, Lampiran 11 dan Lampiran 12. Sebagai bentuk penyajian yang lebih ringkas, hasil uji tersebut telah dirangkum dan disajikan dalam Tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Koefisien Cronbach's Alpha
Kemampuan pemecahan masalah	0,645
Resiliensi akademik	0,959
<i>Self-regulated learning</i>	0,975

G. Teknik Analisis Data

Data dianalisis berdasarkan pada skor akhir hasil angket resiliensi akademik, angket *Self-regulated learning* dan tes pemecahan masalah yang dapat diamati dalam Lampiran 19, Lampiran 20 serta Lampiran 21. Hasil perolehan skor akhir ketiga data tersebut dapat dilihat pada Lampiran 22. Data awal angket kemudian dikonversi ke bentuk persentase skor menggunakan rumus dibawah ini.

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

Keterangan:

$\sum xi$ = jumlah skor individu

S = total skor seluruh peserta

Hasil akhir tiap variabel yang telah diolah kemudian dilanjutkan dengan beberapa analisis yang meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan software IBM SPSS 25.

1. Uji prasyarat Analisis data

a. Uji normalitas

Uji normalitas berfungsi sebagai metode analisis statistik dalam menentukan kesesuaian distribusi data dengan pola distribusi normal (Sintia *et al.*, 2022). *One Sample Kolmogorov Smirnov* digunakan sebagai metode pengujian. Analisis statistik ini sering dipakai untuk menetapkan kesesuaian data dengan asumsi distribusi yang diharapkan, terutama sebelum melakukan analisis lebih lanjut seperti uji parametrik. Data dianggap normal apabila nilai signifikan > 0,05. Sebaliknya, apabila nilai signifikan < 0,05 maka data dikatakan tidak normal (Surahman *et al.*, 2016).

b. Uji Linieritas

Uji Uji linearitas dipakai untuk mengevaluasi ada tidaknya hubungan yang bersifat linear dan bermakna secara statistik di antara beberapa variabel. umumnya menjadi

prasyarat analitik yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis korelasi atau regresi linear.

Berdasarkan standar statistik yang dikemukakan oleh (Lestari & Yudhanegara, 2017), interpretasi hasil uji linearitas dilakukan dengan memerhatikan nilai probabilitas sebagai berikut: (1) apabila diperoleh nilai probabilitas/signifikansi > 0.05 , menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X dan Y bersifat linear; (2) sebaliknya, jika nilai probabilitas < 0.05 , mengindikasikan bahwa hubungan antar variabel tersebut tidak memenuhi asumsi linearitas.

c. Uji multikolinieritas

Uji multikolinearitas merupakan prosedur yang dilakukan dalam rangka memastikan tidak terjadi interkorelasi atau kolinearitas antara variabel independen dalam model regresi. Uji ini memiliki tujuan untuk mendeteksi hubungan antar variabel independen, yang seharusnya tidak ada. Gejala multikolinearitas dapat diidentifikasi melalui korelasi signifikan antara variabel independent. Salah satu solusi jika terdeteksi adanya multikolinieritas ialah dengan menghapus salah satu variabel. Kriteria untuk uji multikolinearitas ialah sebagai berikut:

- 1) Jika ($a \text{ hitung} < a$) dan ($VIF \text{ hitung} > VIF$), maka terdapat multikolinearitas.

2) Jika ($a \text{ hitung} > a$) dan ($VIF \text{ hitung} < VIF$), maka tidak terdapat multikolinearitas.

Nilai tolerance (a) dan VIF (variance inflation factor) didapatkan dari menggabungkan kedua nilai tersebut sebagai berikut:

$$a = 1/VIF$$

$$VIF = 1/a \text{ (Sunyoto, 2011).}$$

d. Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ialah prosedur untuk menilai apakah terdapat perbedaan varian residual di antara semua pengamatan dalam model regresi linear. Analisis berfungsi untuk mengidentifikasi apakah varian residual konsisten (homoskedastisitas) atau tidak (heteroskedastisitas) di antara pengamatan. Apabila varian residual tetap sama, maka dikatakan homoskedastisitas; sebaliknya, apabila varian berbeda, maka disebut heteroskedastisitas. Kriteria untuk menginterpretasikan hasil uji ialah jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka model regresi dianggap tidak mengalami heteroskedastisitas (Priyono, 2008). Jika hasil yang diperoleh ialah terjadi heteroskedastisitas, maka Persamaan regresi dianggap baik (Sunyoto, 2011).

2. Uji Hipotesis

a. Uji *Product Moment*

Uji Product Moment digunakan guna menguji keberadaan hubungan korelasi antara variabel-variabel dalam penelitian. Penarikan kesimpulan dalam uji ini didasarkan pada nilai signifikansi yang diperoleh. Pertama, jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang mengindikasikan tidak adanya hubungan yang signifikan antara variabel dependen dan independen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menandakan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Dengan demikian, uji ini memberikan dasar objektif dalam menentukan ada atau tidaknya korelasi antar variabel yang diteliti.

Setelah memperoleh kesimpulan dari analisis korelasi, langkah selanjutnya ialah menginterpretasikan tingkat korelasi dan hubungan. Interpretasi Koefisien Korelasi nilai r dapat dilihat pada (Tabel 3.7) berikut.

Tabel 3.8 Kategori Koefisien Korelasi

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

(Sugiyono, 2019).

b. Uji Koefisien Determinasi

Widarjono (2018) menjelaskan bahwa Koefisien Determinasi (R^2) berperan dalam mengukur persentase variasi pada variabel dependen yang dapat diprediksi oleh variabel independen dan juga menilai ketepatan garis regresi dalam merepresentasikan hubungan antar variabel. Koefisien determinasi dapat menentukan besarnya dampak variabel independen terhadap variabel dependen (Lestari & Yudhanegara, 2017). Apabila perolehan nilai R -squared mendekati 1, berarti variabel terikat dijelaskan dengan baik oleh variabel bebas. Sebaliknya, jika R -squared mendekati 0 berarti variabel terikat kurang dijelaskan oleh variabel bebas.

c. Uji Regresi Linier Ganda

Regresi linier ganda merupakan jenis regresi linier untuk menganalisis pengaruh hubungan variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independent (Sunyoto, 2011). Tujuan perhitungan ini ialah untuk mengukur pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent dan untuk membuktikan keberadaan hubungan fungsional atau kausal di antara mereka. Model persamaan regresi linier berganda dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + E$$

Y : Variabel terikat

X_1	: Variabel bebas pertama
X_2	: Variabel bebas kedua
E	: Variabel sisa
$\beta_0, \beta_1, \beta_2$	: Konstanta/koefisien regresi

Setelah dilakukan uji regresi linier berganda dilanjutkan dengan uji F yang bertujuan untuk mengetahui secara simultan pengaruh variabel independent. Uji F juga sering disebut dengan uji keterandalan model atau uji kelayakan model yang merupakan tahap awal mengidentifikasi kelayakan model regresi (Miftachul, 2013).

Kriteria pengambilan keputusan dalam analisis ini didasarkan pada dua pertimbangan utama. Pertama, jika nilai signifikansi melebihi 0.05, mengindikasikan bahwa secara simultan tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari kedua variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi berada di bawah 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel independen secara bersama-sama memengaruhi variabel dependen. Selain itu, keputusan juga didasarkan pada perbandingan nilai F hitung dengan F tabel. Hipotesis nol (H_0) mengalami penolakan jika F hitung ternyata lebih besar daripada F tabel, dan diterimanya hipotesis alternatif (H_a) (Nasution, 2021). Dengan demikian, kriteria ini memberikan landasan yang

jelas dalam mengevaluasi pengaruh variabel-variabel yang diteliti.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian terkait hubungan resiliensi akademik, *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah diperoleh berdasarkan mean, modus, median dan standar deviasi. Berdasarkan data yang diperoleh kemudian dikategorisasikan dalam interval kelas dan digolongkan kedalam tiga kategori (rendah, sedang serta tinggi). Penentuan ada atau tidaknya hubungan antar ketiga variabel digunakan uji regresi berganda dengan bantuan aplikasi SPSS 25. Data hasil penelitian diperoleh dari 28 pertanyaan terkait resiliensi akademik (Lampiran 10), 54 pertanyaan terkait *Self-regulated learning* (Lampiran 14) dan 10 pertanyaan terkait kemampuan pemecahan masalah (Lampiran 6) yang diisi oleh 200 siswa sampel penelitian (35 siswa *boarding* dan 165 *non-boarding*).

1. Deskripsi Data Kelas X *Non-boarding*

a. Resiliensi Akademik

Nilai resiliensi akademik siswa kelas X *Non-boarding* rata-rata 61,60 dengan nilai standar deviasi sebesar 13,998 sedangkan skor terkecil dan terbesar masing-masing ialah 40 dan 88. Hasil analisis deskriptif resiliensi akademik kelas X *Non-boarding* dapat diamati pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Deskripsi data Resiliensi Akademik kelas X *boarding*

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
35	40	88	61,60	48	14.00

Data hasil analisis resiliensi akademik selanjutnya dapat diamati pada tabel distribusi frekuensi yang tersaji dalam Tabel 4.2. Data tersebut menunjukkan mayoritas siswa memiliki kemampuan resiliensi akademik pada rentang kelas 48-55 dengan persentase sebesar 29% atau sebanyak 10 siswa. Analisis distribusi frekuensi resiliensi akademik terperinci dapat diamati pada Tabel 4.2 dibawah.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Resiliensi Akademik Kelas *Boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	40-47	6	17%
2	48-55	10	29%
3	56-63	4	11%
4	64-71	5	14%
5	72-79	8	23%
6	80-88	2	6%

Data resiliensi akademik kemudian dikategorisasikan ke golongan (tinggi, sedang dan rendah) berdasarkan rumus kategorisasi pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rumus Kategorisasi Resiliensi Akademik Kelas *Boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean} - 1\text{SD})$	Rendah	$X < (61,60 - 14) = X < 47,6$
$(\text{Mean} - 1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(61,60 - 14) \leq X < (61,60 + 14)$ $= 47,6 \leq X < 75,6$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(61,60 + 14) = 75,6 \leq X$

Berdasarkan rumus kategorisasi yang terdapat pada Tabel 4.3 diperoleh hasil analisis yang tersaji pada Tabel 4.4. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan resiliensi siswa *boarding* berada pada golongan rendah (17,1%), sedang (54,3%) dan (28,6%) berada pada kategori tinggi. Hasil penggolongan data resiliensi akademik secara terperinci dapat diamati dalam Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Kategorisasi data Resiliensi Akademik siswa *Boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 47,6$	6	17,1%	Rendah
2	$47,6 \leq X < 75,6$	19	54,3%	Sedang
3	$75,6 \leq X$	10	28,6%	Tinggi
Jumlah		35	100%	

Data resiliensi akademik kelas *boarding* selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Hasil menunjukkan bahwa aspek yang paling dikuasai siswa *boarding* ialah *reflecting and adaptive help seeking* (refleksi diri dan kemampuan mencari bantuan secara

adaptif) dengan persentase ketercapaian sebesar 62,38%. Hasil persentase ketercapaian tiap indikator resiliensi akademik kelas *boarding* terperinci pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Data Ketercapaian Indikator Resiliensi Akademik Kelas *boarding*

Indikator	No item	Total skor	Persentase	Rata-rata persentase
<i>Perseverance</i>	2	68	48,57%	61,69%
	3	115	82,14%	
	4	79	56,43%	
	5	92	65,71%	
	8	90	64,29%	
	10	92	65,71%	
	11	83	59,29%	
	13	84	60,00%	
	16	84	60,00%	
	17	84	60,00%	
	30	79	56,43%	
<i>Reflecting and adaptive help-seeking</i>	1	99	70,71%	62,38%
	18	90	64,29%	
	20	83	59,29%	
	21	86	61,43%	
	22	91	65,00%	
	24	80	57,14%	
	25	84	60,00%	
	26	88	62,86%	
	29	85	60,71%	
<i>Negative effect and emotional response</i>	6	85	60,71%	60,63%
	9	86	61,43%	
	12	85	60,71%	
	14	71	50,71%	
	19	94	67,14%	
	23	87	62,14%	
	27	92	65,71%	
	28	79	56,42%	

b. Self-regulated learning

Nilai *Self-regulated learning* siswa kelas X *boarding* rata-rata 62,66 dengan nilai (SD = 13,541) sedangkan skor paling kecil dan paling besar masing-masing ialah 35 dan 88. Hasil analisis deskriptif *Self-regulated learning* kelas X *Non-boarding* dapat diamati dalam Tabel 4.6 dibawah.

Tabel 4.6 Deskripsi data *Self-regulated learning* kelas X *boarding*

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
35	35	88	62.66	50	13.541

Data hasil analisis *Self-regulated learning* selanjutnya disajikan pada Tabel 4.7 yaitu tabel distribusi frekuensi yang mengindikasikan bahwa mayoritas siswa memiliki kemampuan *Self-regulated learning* dalam rentang kelas 56-64 dengan persentase sebesar 26% atau sebanyak 9 siswa. Hasil distribusi frekuensi *Self-regulated learning* terperinci pada Tabel 4.7 dibawah.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi *Self-regulated learning* Kelas *Boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	38-46	4	11%
2	47-55	8	23%
3	56-64	9	26%
4	65-73	5	14%
5	74-82	6	17%
6	83-88	3	9%

Data *Self-regulated learning* kemudian dikategorisasikan dalam golongan (tinggi, sedang dan rendah) dengan berdasarkan rumus kategorisasi yang tersajikan dalam Tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Rumus Kategorisasi *Self-regulated learning* Kelas *Boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean}-1\text{SD})$	Rendah	$X < (62,66 - 13,54) = X < 49,12$
$(\text{Mean}-1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(62,66-13,54) \leq X < (62,66 + 13,54)$ $= 49,12 \leq X < 76,2$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(62,66 + 13,54) = 76,2 \leq X$

Data pada Tabel 4.8 yang bersumber dari perhitungan rentang skor (Tabel 4.7) mengungkapkan bahwa tingkat *self-regulated learning* siswa *boarding* terdistribusi dalam tiga golongan yakni rendah (11,4%), sedang (68,6%) serta tinggi (20,0%). Hasil penggolongan data *Self-regulated learning* dicantumkan terperinci pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Kategorisasi data *Self-regulated learning* siswa *Boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 49,12$	4	11,4%	Rendah
2	$49,12 \leq X < 76,2$	24	68,6%	Sedang
3	$76,2 \leq X$	7	20,0%	Tinggi
Jumlah		35	100%	

Data *Self-regulated learning* kelas *boarding* selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas siswa *boarding* menguasai *Self-regulated learning* pada indikator *Task value* (kemampuan siswa dalam mengetahui persepsi seberapa penting materi atau tugas pembelajaran) dengan persentase ketercapaian sebesar 73,33%. Hasil persentase ketercapaian tiap indikator *Self-regulated learning* kelas *boarding* dapat amati secara terperinci dalam Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Data Ketercapaian Indikator *Self-regulated learning* Kelas *Boarding*

	Sub-Indikator	No. item	Total Skor	Persentase	Rata-rata persentase
Value	<i>Intrinsic Goal Orientation</i>	10	85	60,71%	61,43%
		15	85	60,71%	
		17	88	62,86%	
	<i>Extrinsic goal orientation</i>	5	82	58,57%	60,00%
		8	89	63,57%	
		21	81	57,86%	
	<i>Task value</i>	7	91	65,00%	73,33%
		11	108	77,14%	
		16	109	77,86%	
Expectancy	<i>Control of learning beliefs</i>	1	88	62,86%	63,21%
		18	89	63,57%	
	<i>Self-efficacy for learning and performance</i>	3	84	60,00%	66,43%
		12	112	80,00%	
		14	95	67,86%	
Affecti	<i>Anxiety test</i>	20	81	57,86%	60,36%
		6	84	60,00%	
		9	85	60,71%	

	Sub-Indikator	No. item	Total Skor	Persentase	Rata-rata persentase
<i>Cognitif</i>	<i>Rehearsal</i>	33	82	58,57%	59,76%
		42	85	60,71%	
		51	84	60,00%	
	<i>Elaboration</i>	58	85	60,71%	60,48%
		44	86	61,43%	
		46	83	59,29%	
		48	80	57,14%	
	<i>Organization</i>	30	87	62,14%	60,00%
		36	84	60,00%	
		45	81	57,86%	
	<i>Critical Thinking</i>	27	82	58,57%	60,24%
		34	80	57,14%	
		47	91	65,00%	
<i>Metacognitive</i>	<i>Metacognitive self-regulation</i>	22	87	62,14%	59,55%
		25	82	58,57%	
		29	78	55,71%	
		38	80	57,14%	
		39	87	62,14%	
		40	83	59,29%	
		55	92	65,71%	
		56	78	55,71%	
<i>Resource management</i>	<i>Time and study environment</i>	24	82	58,57%	65,29%
		31	103	73,57%	
		50	81	57,86%	
		52	92	65,71%	
		57	99	70,71%	
	<i>Effort regulation</i>	26	101	72,14%	64,82%
		35	81	57,86%	
		43	95	67,86%	
		53	86	61,43%	
	<i>Peer learning</i>	23	85	60,71%	67,62%
		32	89	63,57%	
		37	110	78,57%	
	<i>Help-seeking</i>	28	75	53,57%	60,00%
		41	92	65,71%	
		49	82	58,57%	
		54	87	62,14%	

c. Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X *Non-boarding* rata-rata 57,77 dengan nilai standar deviasi sebesar 11.37 sedangkan skor paling kecil dan paling besar masing-masing ialah 40 dan 75. Hasil analisis deskriptif kemampuan pemecahan masalah kelas X *boarding* dapat diamati pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Deskripsi data Kemampuan Pemecahan Masalah kelas X *Boarding*

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
35	40	75	57.77	35	11.37

Distribusi frekuensi pada Tabel 4.12, terlihat bahwa mayoritas siswa (37% atau 13 siswa) memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah dalam interval 70-75. Data lengkap mengenai sebaran kemampuan pemecahan masalah terperinci pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *Boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	40-45	6	17%
2	46-51	7	20%
3	52-57	6	17%
4	58-63	2	6%
5	64-69	1	3%
6	70-75	13	37%

Data kemampuan pemecahan masalah kemudian dikategorisasikan ke dalam golongan tinggi, sedang dan rendah yang didasarkan pada rumus kategorisasi pada Tabel 4.13 di bawah ini.

Tabel 4.13 Rumus Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean} - 1\text{SD})$	Rendah	$X < (57,77 - 11,37) = X < 46,4$
$(\text{Mean} - 1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(57,77 - 11,37) \leq X < (57,77 + 11,37)$ $= 46,4 \leq X < 69,14$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(57,77 + 11,37) = 69,14 \leq X$

Menurut formula kategorisasi yang tercantum dalam Tabel 4.13, hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 4.14. Data tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa *boarding* terdistribusi dalam tiga kategori, yakni rendah (17,1%), sedang (45,7%), dan tinggi (37,1%). Hasil penggolongan data kemampuan pemecahan masalah secara detail tersaji pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Kategorisasi data Kemampuan Pemecahan Masalah siswa *boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 46,4$	6	17,1%	Rendah
2	$46,4 \leq X < 69,14$	16	45,7%	Sedang
3	$69,4 \leq X$	13	37,1%	Tinggi
Jumlah		35	100%	

Data kemampuan pemecahan masalah kelas selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas siswa *boarding* menguasai kemampuan pemecahan masalah pada indikator *Understanding the problem* dengan persentase ketercapaian sebesar 66,79%. Hasil persentase ketercapaian masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah kelas *non-boarding* dapat diamati secara terperinci dalam Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Data Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *boarding*

Indikator	No. item	Total skor	Persentase	Rata-rata persentase
<i>Understanding the problem</i>	1	71	50,71%	66,79%
	2	116	82,86%	
<i>Devising a plan</i>	3	91	65,00%	59,11%
	4	85	60,71%	
	5	82	58,57%	
	9	73	52,14%	
<i>Carrying out the plan</i>	6	83	59,29%	57,14%
	8	77	55,00%	
<i>Looking back</i>	7	68	48,58%	45,71%
	10	60	42,86%	

2. Deskripsi Data Kelas X *Non-boarding*

a. Resiliensi Akademik

Nilai resiliensi akademik siswa kelas X *non-boarding* rata-rata 64,24 dengan nilai standar deviasi sebesar 15,154 sedangkan skor paling kecil dan paling besar masing-masing

ialah 35 dan 95. Hasil analisis deskriptif resiliensi akademik kelas X *non-boarding* disajikan lengkap pada Tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16 Deskripsi data Resiliensi Akademik kelas X *Non-boarding*

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
165	35	95	64,24	60	15,154

Data hasil analisis Resiliensi akademik selanjutnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi disajikan pada Tabel 4.17. Data tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah pada interval kelas 43-50 (persentase sebesar 21% atau sebanyak 34 siswa). Hasil distribusi frekuensi terperinci pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Resiliensi Akademik Kelas *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	35-42	10	6%
2	43-50	34	21%
3	51-58	27	16%
4	59-66	16	10%
5	67-74	30	18%
6	75-82	24	14%
7	83-90	21	13%
8	91-95	3	2%

Hasil penggolongan data resiliensi akademik secara terperinci disajikan pada Tabel 4.18 berikut.

Tabel 4.18 Rumus Kategorisasi Resiliensi Akademik Kelas *Non-boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean}-1\text{SD})$	Rendah	$X < (64,24-15,154) = X < 49,086$
$(\text{Mean}-1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(64,24-15,154) \leq X < (64,24+15,154)$ $= 49,086 \leq X < 79,39$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(64,24+15,154) = 79,39 \leq X$

Hasil perhitungan rentang skor yang telah dilakukan dengan berdasarkan Tabel 4.18 diperoleh hasil analisis yang tersaji pada Tabel 4.19. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan Resiliensi akademik siswa *non-boarding* berada pada kategori rendah sebesar 18,2%, kategori sedang 58,2% dan 23,6% berada pada kategori tinggi.

Tabel 4.19 Kategorisasi data Resiliensi Akademik siswa *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 49,086$	30	18,2%	Rendah
2	$49,086 \leq X < 79,39$	96	58,2%	Sedang
3	$79,39 \leq X$	39	23,6%	Tinggi
Jumlah		165	100%	

Data resiliensi akademik kelas *non-boarding* selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Data penelitian mengungkap bahwa indikator *reflecting and adaptive help seeking* (refleksi diri dan kemampuan mencari bantuan secara adaptif) merupakan aspek yang paling dominan dikuasai oleh siswa *non-boarding*

dengan tingkat ketercapaian 65,47%, menunjukkan kompetensi yang lebih berkembang dalam komponen metakognitif ini dibanding indikator *Self-regulated learning* lainnya. Hasil persentase ketercapaian tiap indikator resiliensi akademik kelas *non-boarding* dapat diamati pada Tabel 4.20 berikut.

Tabel 4.20 Data Ketercapaian Indikator Resiliensi Akademik Kelas *Non-boarding*

Indikator	No item	Total skor	Persentase	Rata-rata persentase
<i>Perseverance</i>	2	402	60,91%	64,78%
	3	467	70,76%	
	4	400	60,61%	
	5	467	70,76%	
	8	411	62,27%	
	10	424	64,24%	
	11	421	63,79%	
	13	423	64,09%	
	16	432	65,45%	
	17	419	63,48%	
	30	437	66,21%	
<i>Reflecting and adaptive help-seeking</i>	1	420	63,64%	65.47%
	18	425	64,39%	
	20	429	65,00%	
	21	408	61,82%	
	22	443	67,12%	
	24	439	66,52%	
	25	443	67,12%	
	26	426	64,55%	
	29	456	69,09%	
<i>Negative effect and emotional response</i>	6	405	61,36%	
	9	414	62,73%	
	12	400	60,61%	
	14	336	50,91%	

Indikator	No item	Total skor	Persentase	Rata-rata persentase
	19	470	71,21%	63.47%
	23	434	65,76%	
	27	461	69,85%	
	28	431	65,30%	

b. *Self-regulated learning*

Analisis deskriptif menggambarkan skor *Self-regulated learning* (SRL) siswa *non-boarding* memiliki rata-rata 67,15 (SD = 13,723), dengan rentang skor cukup lebar dari minimum 34 hingga maksimum 94. Data lengkap tersaji pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Deskripsi data *Self-regulated learning* kelas X *Non-boarding*

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
165	34	94	67.15	60	13.723

Data hasil analisis *Self-regulated learning* selanjutnya distribusi frekuensi pada Tabel 4.22. Data tersebut mengungkapkan bahwa mayoritas siswa memiliki kemampuan *Self-regulated learning* terkonsentrasi pada skor 74-81 dengan persentase sebesar 24% atau sebanyak 39 siswa. Hasil tabulasi frekuensi untuk setiap dimensi *Self-regulated learning* secara terperinci disajikan pada Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi *Self-regulated learning* Kelas *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	34-41	3	2%
2	42-49	13	8%
3	50-57	36	22%
4	58-65	23	14%
5	66-73	29	18%
6	74-81	39	24%
7	82-89	15	9%
8	90-94	7	4%

Data *Self-regulated learning* kemudian dikategorisasikan ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan rumus kategorisasi yang terdapat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Rumus Kategorisasi *Self-regulated learning* Kelas *Non-boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean} - 1\text{SD})$	Rendah	$X < (67,15 - 13,723) = X < 53,723$
$(\text{Mean} - 1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(67,15 - 13,723) \leq X < (67,15 + 13,723)$ $= 53,723 \leq X < 80,873$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(67,15 + 13,723) = 80,873 \leq X$

Hasil perhitungan rentang skor yang dilakukan dalam Tabel 4.23 diperoleh hasil yang tersaji pada Tabel 4.24. distribusi tingkat *Self-regulated learning* siswa *non-boarding* menunjukkan mayoritas berada pada kategori rendah sebesar 15,2%, kategori sedang 66,2% dan 18,8% berada pada

kategori tinggi. Hasil penggolongan data *Self-regulated learning* secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4.24 Kategorisasi data *Self-regulated learning* siswa *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 53,723$	25	15,2%	Rendah
2	$53,723 \leq X < 80,873$	109	66,1%	Sedang
3	$80,873 \leq X$	31	18,8%	Tinggi
Jumlah		165	100%	

Data *Self-regulated learning* kelas *non-boarding* selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Di antara berbagai indikator yang diukur, Task value menempati posisi tertinggi dalam hal penguasaan oleh siswa *non-boarding*, *task value* (kemampuan siswa dalam mengetahui persepsi seberapa penting materi atau tugas pembelajaran) dengan persentase ketercapaian sebesar 76,31%. Hasil persentase ketercapaian tiap indikator *Self-regulated learning* kelas *non-boarding* dapat dilihat secara terperinci dalam Tabel 4.25 berikut.

Tabel 4.25 Data Ketercapaian Indikator *Self-regulated learning* Kelas *Non-boarding*

	Sub-Indikator	No. item	Total Skor	Persentase	Rata-rata persentase
Value	<i>Intrinsic Goal</i>	10	435	65,91%	65,45%
	<i>Orientation</i>	15	446	67,58%	
		17	415	62,88%	

	Sub-Indikator	No. item	Total Skor	Persentase	Rata-rata persentase	
Expectancy	Extrinsic goal orientation	5	472	71,52%	70,30%	
		8	461	69,85%		
		21	459	69,55%		
	Task value	7	461	69,85%	76,31%	
		11	518	78,48%		
		16	532	80,61%		
	Control of learning beliefs	1	459	69,55%	69,17	
		18	454	68,79%		
		Self-efficacy for learning and performance	3	453	68,64%	70,27
			12	500	75,76%	
			14	450	68,18%	
	20		452	68,48%		
Affective	Anxiety test	6	418	63,33%	63,86	
		9	425	64,39%		
Cognitif	Rehearsal	33	435	65,91%	65,71%	
		42	438	66,36%		
		51	428	64,85%		
	Elaboration	58	441	66,82%	66,10%	
		44	423	64,09%		
		46	447	67,73%		
		48	434	65,76%		
	Organization	30	433	65,61%	64,09%	
		36	401	60,76%		
		45	435	65,91%		
	Critical Thinking	27	439	66,52%	66,46%	
		34	428	64,85%		
47		449	68,03%			
Metacogniti	Metacognitive self-regulation	22	425	64,39%	65,15%	
		25	412	62,42%		
		29	435	65,91%		
		38	424	64,24%		
		39	429	65,00%		

	Sub-Indikator	No. item	Total Skor	Persentase	Rata-rata persentase
Resource management		40	415	62,88%	
		55	450	68,18%	
		56	450	68,18%	
	<i>Time and study environment</i>	24	433	65,61%	69,15%
		31	458	69,39%	
		50	451	68,33%	
		52	461	69,85%	
		57	479	72,58%	
	<i>Effort regulation</i>	26	457	69,24%	67,84%
		35	423	64,09%	
		43	462	70,00%	
		53	449	68,03%	
	<i>Peer learning</i>	23	422	63,94%	67,42%
		32	446	67,58%	
		37	467	70,76%	
	<i>Help-seeking</i>	28	368	55,76%	65,72%
		41	468	70,91%	
		49	451	68,33%	
		54	448	67,88%	

c. Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis statistik deskriptif mengindikasikan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X non-boarding mencapai 71,58 dengan simpangan baku 13,973. Rentang skor bervariasi dari nilai terendah 18 hingga tertinggi 98, seperti terlihat dalam Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Deskripsi data Kemampuan Pemecahan Masalah kelas X Non-boarding

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
165	18	98	71.58	80	13.973

Analisis kemampuan pemecahan masalah selanjutnya pada distribusi frekuensi yang terdapat dalam Tabel 4.27. Data tersebut mengindikasikan kemampuan pemecahan masalah siswa mayoritas berada pada rentang 68-77 dengan persentase sebesar 31% (51 siswa). Hasil analisis distribusi frekuensi pemecahan masalah terperinci pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	18-27	1	1%
2	28-37	1	1%
3	38-47	4	2%
4	48-57	21	13%
5	58-67	25	15%
6	68-77	51	31%
7	78-87	35	21%
8	88-98	27	16%

Data kemampuan pemecahan masalah kemudian dikategorisasikan dalam golongan tinggi, sedang dan rendah menggunakan rumus kategorisasi yang terdapat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Rumus Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *Non-boarding*

Rumus	Kategori	Rentang skor
$X < (\text{Mean} - 1\text{SD})$	Rendah	$X < (71,58 - 13.973) = X < 57,607$
$(\text{Mean} - 1\text{SD}) \leq X < (\text{Mean} + 1\text{SD})$	Sedang	$(71,58 - 13.973) \leq X < (71,58 + 13.973)$ $= 57,607 \leq X < 85,553$
$(\text{Mean} + 1\text{SD}) \leq X$	Tinggi	$(71,58 + 13.973) \leq X$ $= 85,553 \leq X$

Distribusi tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa *non-non-boarding* diperoleh dari perhitungan rentang skor pada Tabel 4.28 dengan perolehan hasil analisis yang tercantum pada Tabel 4.29. Hasil analisis mengemukakan sebaran sebagai berikut: 16,4% kategori rendah, 61,2% kategori sedang, dan 22,4% kategori tinggi. Hasil penggolongan data kemampuan pemecahan masalah secara terperinci disajikan pada Tabel 4.29 berikut.

Tabel 4.29 Kategorisasi data Kemampuan Pemecahan Masalah siswa *Non-boarding*

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X < 57,607$	27	16,4%	Rendah
2	$57,607 \leq X < 85,553$	101	61,2%	Sedang
3	$85,553 \leq X$	37	22,4%	Tinggi
Jumlah		165	100%	

Data kemampuan pemecahan masalah kelas *non-boarding* selanjutnya dianalisis tiap indikator berdasarkan persentase ketercapaiannya. Hasil mengindikasikan indikator yang paling dikuasai siswa *non-boarding* yaitu indikator *Understanding the problem* dengan persentase ketercapaian sebesar 83,71%. Hasil persentase ketercapaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah kelas *non-boarding* dapat dilihat secara terperinci dalam Tabel 4.30 berikut.

Tabel 4.30 Data Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas *Non-boarding*

Indikator	No. item	Total skor	Persentase	Rata-rata persentase
<i>Understanding the problem</i>	1	515	78,03%	83,71%
	2	590	89,39%	
<i>Devising a plan</i>	3	564	85,45%	77,31%
	4	539	81,67%	
	5	508	76,97%	
	9	430	65,15%	
<i>Carrying out the plan</i>	6	495	75,00%	69,24%
	8	419	63,48%	
<i>Looking back</i>	7	431	65,30%	59,85%
	10	359	54,39%	

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas ialah prosedur statistik berfungsi menguji kesesuaian distribusi data dengan pola distribusi normal. *One-Sample Kolmogorov-smirnov test* merupakan analisis yang digunakan dalam kajian ini. Hasil nilai residual pada uji normalitas kemudian dihitung signifikansinya berdasarkan kriteria signifikansi harus lebih dari 0,05 agar data dianggap normal. Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dinyatakan terdistribusi normal, karena hasil nilai signifikansi yang menunjukkan $> 0,05$ yaitu 0,200 pada kelas *boarding* dan 0,083 pada kelas *non-boarding*. Berdasarkan hasil residual dari kedua kelas yang berdistribusi normal maka

asumsi normalitas terpenuhi dan dapat dilanjutkan untuk analisis statistik parametrik (regresi linear). Adapun output uji normalitas secara terperinci pada Lampiran 23.

b. Uji Linieritas

Uji linearitas dilaksanakan dengan menggunakan software SPSS 25 untuk memverifikasi asumsi hubungan linear antara variabel independen dan dependen, sebagaimana dipersyaratkan dalam analisis regresi linear. Dua variabel akan diuji secara bergantian untuk menentukan apakah hubungan antara kemampuan memecahkan masalah dan ketahanan akademik bersifat linear atau tidak, serta hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan pembelajaran yang diatur sendiri (*Self-regulated learning*). Data dianggap linear apabila signifikansi $> 0,05$. Hasil uji linieritas antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan resiliensi akademik pada kelas *boarding* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,328 sedangkan pada kelas *non-boarding* sebesar 0,268. Hasil uji linieritas selanjutnya menunjukkan hubungan linier antara variabel kemampuan pemecahan masalah dengan *Self-regulated learning* pada kelas *boarding* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,583, sedangkan pada kelas *non-boarding* sebesar 0,869. Hasil uji linieritas menunjukkan adanya hubungan linier antara variabel-variabel yang diteliti. Hasil uji linieritas secara rinci disajikan pada Lampiran 23.

c. Uji Multikolinieritas

Analisis multikolinieritas bermanfaat untuk mengetahui dan mengatasi korelasi tinggi antar variabel independent (X) dalam model regresi linier berganda, sehingga dapat memastikan bahwa model regresi menghasilkan estimasi stabil, akurat dan mudah untuk diinterpretasikan. Uji multikolinieritas dilaksanakan melalui program SPSS 25 dimana keputusan adanya masalah multikolinieritas didasarkan atas nilai VIF dan *tolerance*. Data dianggap mengalami multikolinieritas ketika memenuhi kriteria dengan nilai *tolerance* <0,10 dan nilai VIF >10. Perbedaan hasil yang signifikan antara kelas *boarding* (*tolerance* 0,119 dan VIF 8,387) dan *non-boarding* (*tolerance* 0,383 dan VIF 2,609). Berdasarkan pengujian tersebut tidak terindikasi adanya gejala multikolonieritas antar variabel bebas pada penelitian ini.

d. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini diimplementasikan untuk mengkaji apakah pada data terdapat gejala heteroskedastisitas atau tidak dengan bantuan SPSS 25 yaitu uji Glejser yang memiliki ciri pengujian dengan mengambil nilai absolut dari nilai residual, lalu diregresikan terhadap variabel independen. Gejala heteroskedastisitas terdeteksi apabila Sig. (p-value) < 0,05. Hasil uji glejser pada kelas *boarding* menunjukkan tidak ada

heteroskedastisitas (resiliensi akademik: $P=0,669$; *Self-regulated learning*: $p=0,763$), pada kelas *non-boarding* juga menunjukkan tidak ada gejala heteroskedastisitas (resiliensi akademik: $p=0,507$; *Self-regulated learning*: $p=0,966$). Dengan demikian, asumsi homoskedastisitas terpenuhi dan dapat dilanjutkan dengan interpretasi hasil regresi.

2. Hasil Uji Hipotesis

a. Uji Pearson Product Moment

Analisis data menerapkan teknik korelasi *pearson r* untuk mengidentifikasi hubungan dan arah hubungan antara resiliensi akademik dengan kemampuan pemecahan masalah dan *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah. Hasil analisis pada kelas *boarding* mengindikasikan signifikansi 0,00 untuk resiliensi akademik, sehingga H_{01} ditolak dan terjadi hubungan signifikan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah. Nilai koefisien korelasi yang terdapat pada kolom *pearson correlation* ialah 0,611 dalam artian resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada kelas *boarding* termasuk dalam kategori hubungan yang kuat. Selanjutnya, analisis korelasi *Pearson* pada kelas *boarding* menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan antara *Self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah ($r = 0,623$; $p = 0,00 < \alpha 0,05$). Hasil ini mendukung penerimaan H_{a3} , dengan

koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,388 yang mengindikasikan bahwa 38,8% varians kemampuan pemecahan masalah dapat dijelaskan oleh *Self-regulated learning*. Data output hasil pengujian siswa *boarding* secara terperinci disajikan pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31 Hasil Uji *Pearson Product Moment* Kelas *Boarding*

		Resiliensi Akademik	<i>Self-regulated learning</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah
Resiliensi Akademik	Pearson	1	.938**	.611**
	Correlation			
	Sig. (2 tailed)		.000	.000
	N	35	35	35
<i>Self-regulated learning</i>	Pearson	.938**	1	.623**
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	35	35	35
Kemampuan Pemecahan Masalah	Pearson	.611**	.623**	1
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	35	35	35

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

Analisis korelasi *Pearson* untuk sampel *non-non-boarding* menghasilkan p-value = 0,011 pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, H_{a2} yang menyatakan adanya hubungan antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah dapat diterima ($r = [\text{nilai koefisien}]$, $p = 0,011$). Nilai koefisien korelasi yang dimiliki sebesar 0,197 yang berarti resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah pada kelas *non-boarding* memiliki tingkat hubungan

sangat rendah. Hasil uji korelasi antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada kelas *non-boarding* menunjukkan signifikansi $p = 0,02$ dengan koefisien korelasi $r = 0,235$. Kajian ini mendukung penerimaan H_{a4} , mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan secara statistik meskipun dengan kekuatan hubungan yang tergolong rendah. Output lengkap dari analisis hubungan korelasional untuk kelompok siswa *non-boarding* dapat dilihat pada Tabel 4.26 berikut.

Tabel 4.32 Hasil Uji *Pearson Product Moment* Kelas *Non-boarding*

		Resiliensi Akademik	<i>Self-regulated learning</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah
Resiliensi Akademik	Pearson	1	.785**	.197*
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)		.000	.011
<i>Self-regulated learning</i>	N	165	165	165
	Pearson	.785**	1	.235**
	Correlation			
Kemampuan Pemecahan Masalah	Sig. (2-tailed)	.000		.002
	N	165	165	165
	Pearson	.197*	.235**	1
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)	.011	.002	
	N	165	165	165

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

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

b. Uji Koefisien Determinasi

Proporsi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat diestimasi menggunakan koefisien determinasi yang disesuaikan (*Adjusted R²*) berdasarkan pada perhitungan SPSS 25. Hasil uji koefisien determinasi antara resiliensi akademik (X1) dengan kemampuan pemecahan masalah (Y) kelas *boarding* nilai yang diperoleh dari *Adjusted R Square* sebesar 0,373, maka dapat diketahui resiliensi memberikan pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah sebesar 37,3%. Data lengkap hasil pengujian statistik disajikan secara terperinci dalam Tabel 4.33.

Tabel 4.33 Hasil Uji Koefisien Determinasi X₁ dan Y Kelas *boarding*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.611 ^a	.373	.354	9.132

a. Predictors: (Constant), Resiliensi Akademik

Selanjutnya, hasil uji koefisien determinasi antara *Self-regulated learning* (X₂) dengan kemampuan pemecahan masalah (Y) memiliki nilai R² 0,369 yang berarti *Self-regulated learning* memberikan pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah sekitar 36,9%. Data lengkap hasil pengujian statistik disajikan secara terperinci dalam Tabel 4.34 berikut.

Tabel 4.34 Hasil Uji Koefisien Determinasi X₂ dan Y Kelas Boarding

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.623 ^a	.388	.369	9.025

a. Predictors: (Constant), *Self-regulated learning*

Hasil analisis R² selanjutnya yaitu pada variabel X₁, X₂ dan Y pada kelas *boarding* yang tercantum dalam Tabel 4.35. Hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa kedua variabel X (resiliensi akademik dan *Self-regulated learning*) memberikan kontribusi secara simultan sebesar 0,356. Hal tersebut dapat menjelaskan bahwa kedua variabel memberikan kontribusi secara simultan sebesar 35,6% terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hasil output secara terperinci pada Tabel 4.35.

Tabel 4.35 Hasil Uji Koefisien Determinasi X₁, X₂ dan Y pada Kelas Boarding

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.628 ^a	.394	.356	9.121

a. Predictors: (Constant), *Self-regulated learning*, Resiliensi Akademik

Hasil uji koefisien determinasi selanjutnya antara resiliensi akademik (X₁) dengan kemampuan pemecahan masalah (Y) kelas *non-boarding* ialah 0,033. Kajian ini mengungkapkan kontribusi terbatas resiliensi akademik, dengan hanya 3,3% peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang dapat

diatribusikan kepada variabel ini. Hasil lengkap pengujian (R^2) untuk kelas *non-boarding* secara terperinci dalam Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 dan Y Kelas *Non-boarding*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.197 ^a	.039	.033	13.742

a. Predictors: (Constant), Resiliensi Akademik

Hasil uji R^2 selanjutnya menunjukkan kontribusi *Self-regulated learning* (X_2) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y) yaitu sebesar 0,050 yang berarti bahwa pada kelas *non-boarding Self-regulated learning* hanya memberikan pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah sebesar 5% dan sisanya mungkin ditentukan oleh berbagai faktor eksternal yang tidak tercakup dalam model penelitian ini. Hasil lengkap pengujian (R^2) untuk kelas *non-boarding* secara terperinci dalam dan Tabel 4.37.

Tabel 4.37 Hasil Uji Koefisien Determinasi X_2 dan Y Kelas *Non-Non-boarding*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.235 ^a	.055	.050	13.622

a. Predictors: (Constant), *Self-regulated learning*

Hasil analisis koefisien determinasi (R^2) untuk variabel resiliensi akademik (X_1), *Self-regulated learning* (X_2), dan

kemampuan pemecahan masalah (Y) pada kelas *non-boarding* disajikan secara lengkap pada Tabel 4.38. Hasil tersebut dapat mengindikasikan bahwa kedua variabel independen (X) memberikan kontribusi secara simultan terhadap variabel dependen (Y) sebesar 0,044. hal tersebut mengindikasikan bahwa pada kelas *non-boarding*, resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* memberikan kontribusi simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 4,40%. Hasil analisis secara terperinci disajikan pada Tabel 4.38 berikut..

Tabel 4.38 Hasil Uji Koefisien Determinasi X_1 , X_2 dan Y pada Kelas *Non-boarding*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.236 ^a	.056	.044	13.661

a. Predictors: (Constant), *Self-regulated learning*, Resiliensi Akademik

c. Uji Regresi Linier berganda

Kajian ini mengimplementasikan analisis regresi linier berganda untuk mengestimasi pengaruh simultan dua variabel independent terhadap variabel dependent serta menganalisis hubungan fungsional atau kausal yang terepresentasikan dalam persamaan regresi. Hasil analisis yang dilakukan pada kelas *boarding* memiliki nilai koefisien variabel Resiliensi akademik sebesar 0,181, *Self-regulated learning* sebesar 0,347

dan bilangan konstanta 24,866 sehingga menunjukkan model persamaan regresi berikut ($Y = 0,181 + 0,347 + 24,866$).

Hasil persamaan regresi tersebut diketahui bahwa setiap peningkatan 1 unit resiliensi akademik (X1) memberikan peningkatan sebesar 0,181 pada kemampuan pemecahan masalah (Y) tanpa mempengaruhi variabel lain. Nilai koefisien selanjutnya yaitu sebesar 0,347 dalam artian apabila setiap peningkatan 1 unit *Self-regulated learning*, maka diikuti peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,347 tanpa mempengaruhi variabel lain. Data hasil uji regresi linier berganda pada kelas *boarding* secara terperinci disajikan dalam Tabel 4.39 berikut ini.

Tabel 4.39 Hasil Uji Regresi Kelas *Boarding*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.866	7.405		3.358	.002
Resiliensi Akademik	.181	.324	.223	.559	.580
<i>Self-regulated learning</i>	.347	.335	.414	1.038	.307

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil uji regresi linier berganda kelas *non-boarding* memiliki koefisien variabel Resiliensi akademik sebesar 0,029, *Self-regulated learning* sebesar 0,215 dan bilangan konstanta 55,310, hasil pemodelan regresi linier menghasilkan persamaan sebagai berikut ($Y = 0,029 + 0,215 + 55,310$).

Berdasarkan persamaan regresi tersebut diketahui bahwa peningkatan 1 unit resiliensi akademik, variabel kemampuan pemecahan masalah meningkat sebesar 0,029 tanpa mempengaruhi variabel lain. Nilai koefisien selanjutnya ialah 0,215 yang berarti setiap peningkatan 1 unit *Self-regulated learning* maka variabel kemampuan pemecahan masalah meningkat sebesar 0,215 dan variabel lain tidak terpengaruh. Analisis uji regresi berganda terdapat dalam Tabel 4.40 berikut.

Tabel 4.40 Hasil Uji Regresi Kelas *Non-boarding*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	55.310	5.370		10.299	.000
Resiliensi Akademik	.029	.114	.031	.252	.802
<i>Self-regulated learning</i>	.215	.126	.211	1.712	.089

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah dilakukan uji regresi linier berganda dilanjutkan dengan uji F yang memiliki tujuan untuk mengkaji pengaruh resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* secara simultan berkontribusi mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Adapun hasil uji F pada kelas *boarding* disajikan secara lengkap dalam Tabel 4.41 berikut ini.

Tabel 4.41 Hasil Uji F Kelas *Boarding*

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1730.003	2	865.001	10.398	.000 ^b
	Residual	2662.168	32	83.193		
	Total	4392.171	34			

a. Dependent Variable: Kemampuan pemecahan masalah

b. Predictors: (Constant), SRL, Resiliensi Akademik

Berdasarkan Tabel 4.41 diketahui nilai F_{hitung} pada kelas *boarding* sebesar 10,398 dan F_{tabel} sebesar 3,29. F_{tabel} diperoleh dari alpha 0,05 dengan $df_1=2$ dan $df_2 = (35-3)$, jadi $F_{tabel} = (2;32) = 3,29$. Kajian penelitian mengungkapkan bahwa pada kelas *boarding*, terdapat kontribusi simutan antara resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil uji statistik F untuk kelas *boarding* disajikan secara lengkap dalam Tabel 4.42 berikut.

Tabel 4.42 Hasil Uji F Kelas *Non-Boarding*

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1787.413	2	893.706	4.789	.010 ^b
	Residual	30232.733	162	186.622		
	Total	32020.145	164			

a. Dependent Variable: Kemampuan pemecahan masalah

b. Predictors: (Constant), SRL, Resiliensi Akademik

Data statistik pada Tabel 4.42 mengindikasikan nilai F_{hitung} untuk kelas *non-boarding* mencapai 4,789, sementara F_{tabel} sebesar 3,05. F_{tabel} diperoleh dari alpha 0,05 dengan $df_1=2$ dan $df_2 = (165-3)$, jadi $F_{tabel} = (2;162) = 3,05$ dengan signifikansi

0,010. Kajian ini mengindikasikan bahwa pada kelas *non-non-boarding* secara simultan variabel resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* berkontribusi signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

C. Pembahasan

1. Resiliensi Akademik

Resiliensi akademik ialah kapasitas seseorang dalam menyelesaikan kesulitan atau tekanan akademik dan mempertahankan motivasi belajar yang dimiliki. Resiliensi akademik dapat diukur berdasarkan indikator yang dimiliki ialah *reflecting and adaptive help-seeking* (kemampuan untuk merefleksi diri serta mencari bantuan secara adaptif), *perseverance* (ketekunan), serta *negative effect and emotional response* (efek negative dan respons emosional) (Cassidy, 2016). Merujuk pada hasil analisis statistik yang tersaji dalam Tabel 4.4 dan Tabel 4.19, dapat diidentifikasi penelitian bahwa mayoritas siswa kelas X MAN 1 Grobogan memiliki tingkat resiliensi akademik dalam kategori sedang mencapai 54,3% untuk kelas *boarding* dan 58,2% untuk kelas *non-boarding*.

Hasil resiliensi akademik juga diuraikan secara rinci tiap indikatornya dalam Tabel 4.5 dan Tabel 4.20 yang mengindikasikan indikator *reflecting and adaptive help seeking* merupakan aspek yang paling dikuasai siswa *boarding* (62,38) dan *non-boarding* (65,47). Siswa yang dapat menguasai

Reflecting and adaptive help seeking dengan baik menandakan bahwa siswa tidak hanya menyadari kebutuhan belajar mereka tetapi juga bersedia untuk terlibat dengan sumber daya eksternal untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. Sikap proaktif ini sangat penting untuk ketahanan akademik dan pengaturan diri. Selaras dengan Sulaiman dan Suryaningrum (2020) bahwa siswa yang memiliki refleksi dan tingkat adaptif *help seeking* menunjukkan kemampuan mengatasi kesulitan belajar secara mandiri serta lebih cenderung mencari bantuan yang sesuai dan efektif dari sumber eksternal untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Aspek kedua yang dikuasai siswa yaitu Perseverance atau ketekunan dengan persentase sebesar 61,69 pada kelas *boarding* dan 64,78 pada kelas *non-boarding*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa ketekunan (*perseverance*) menjadi faktor dominan yang mempengaruhi proses belajar siswa, terutama dalam pembelajaran biologi. Siswa dengan ketekunan yang tinggi akan lebih mampu mengelola motivasi, bertahan dalam menghadapi hambatan, serta memiliki dorongan yang kuat untuk belajar dan berkembang (Erawan & Hastuti, 2023).

Aspek ketiga yaitu negative effect and emotional response yang merefleksikan kontribusi terendah dalam membentuk

resiliensi akademik siswa, dengan nilai 60,63 (*boarding*) dan 63,47 (*non-boarding*). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan negative effect and emotional response siswa tidak terlalu tinggi. Sejalan dengan pendapat Cahyani *et al.*, (2025) skor siswa yang tidak terlalu tinggi merefleksikan keterbatasan siswa dalam merespons serta mengatur perasaan tidak nyaman, pemikiran negative, kecemasan, dan keputusan yang muncul sebagai dampak dari beban akademik dan tantangan pembelajaran yang harus diatasi.

2. *Self-regulated learning*

Self-regulated learning merepresentasikan kapasitas siswa yang secara aktif mengatur mekanisme kognitif, sumber motivasi, pola perilaku dan pengaturan lingkungan belajar mereka dalam mencapai tujuan pembelajaran (Pintrich *et al.*, 1993). *Self-regulated learning* dapat diukur melalui *expectancy, affective, cognitive, value, expectancy, affective, cognitive, metacognitive dan resource management*) (Pintrich *et al.*, 1993). *Self-regulated learning* dapat diukur melalui *value, expectancy, affective, cognitive, metacognitive dan resource management*) (Pintrich *et al.*, 1993). Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan pada siswa kelas X MAN 1 Grobogan sebagian besar terdapat pada kategorisasi sedang, baik kelas *boarding* (68,6%) maupun *non-boarding* (66,1%).

Hasil *Self-regulated learning* juga diuraikan secara rinci tiap indikatornya dalam Tabel 4.10 dan 4.25 yang mengindikasikan indikator *value* khususnya pada *task value* merupakan aspek paling dikuasai siswa dengan rata-rata persentase sebesar 73,33 (*boarding*) dan 76,31 (*non-boarding*). Tingkat penguasaan *Task value* menandakan bahwa dalam proses belajar khususnya biologi dipengaruhi oleh minat siswa pada mata pelajaran dan pemahaman siswa terkait seberapa penting dan bermanfaatnya tugas atau bahan ajar yang diberikan. Hal tersebut memperkuat pendapat Ulfah dan Cahyadi (2015)) bahwa persepsi siswa terhadap nilai intrinsik suatu tugas pembelajaran secara signifikan mempengaruhi tingkat *self-regulation* mereka termasuk dalam hal penetapan tujuan dan persistensi akademik.

Aspek selanjutnya yaitu *metacognitive self-regulation* yang merupakan aspek terendah yang dikuasai pada kelas *boarding* yaitu sebesar 59,55. Hal ini mengindikasikan keterbatasan siswa dalam perencanaan tujuan pembelajaran, penyusunan strategi belajar, serta monitoring dan evaluasi proses belajar. Kajian Ningrum (2022) selaras dengan hal ini, ia menegaskan bahwa siswa yang memiliki kecakapan metakognitif tinggi secara signifikan lebih mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang adaptif dengan karakteristik mereka.

Aspek *Anxiety test* merupakan aspek dengan rata-rata persentase terendah yang dikuasai diantara aspek lainnya pada kelas *non-boarding*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *anxiety test* pada kelas *non-boarding* sebesar sebesar 63,86. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam mengikuti penilaian kognitif, siswa sudah cukup dalam mengendalikan emosi yang dimiliki (mengendalikan pikiran negatif) yang dapat berpengaruh terhadap hasil tes. Selaras dengan pendapat Nurkholifah (2022) bahwa siswa dengan *anxiety test* kategori sedang menandakan kecemasan yang muncul masih dalam batas normal dan tidak menyebabkan gangguan berarti dalam belajar maupun aktivitas keseharian.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

kompetensi individu dalam mengidentifikasi dan penyelesaian suatu permasalahan dengan cara berpikir kritis dan analitis yang melibatkan proses memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Kemampuan pemecahan masalah dapat diukur berdasarkan aspek yang dimiliki ialah *understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, dan looking back* (Polya, 1957). Berdasarkan analisis diketahui bahwa siswa kelas X MAN 1 Grobogan mayoritas masuk dalam kategori sedang, dengan

persentase sebesar 45,7% pada kelas *boarding* dan pada kelas *non-boarding* sebesar 61,2%.

Kemampuan pemecahan masalah siswa diperinci tiap aspeknya dalam Tabel 4.15 dan Tabel 4.30 yang mengindikasikan aspek *understanding the problem* sebagai aspek dengan persentase tertinggi yang dikuasai siswa (66,79) pada kelas *boarding* dan (83,71) pada kelas *non-boarding*. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa lebih mudah dalam mengenali dan mendefinisikan masalah yang dihadapi, termasuk memahami konteks dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah dibanding dengan merencanakan atau melaksanakan suatu rencana dan memeriksa hasilnya. Kajian (Ghifari & Usdiyana, 2023) mengonfirmasi bahwa kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*) tinggi menandakan bahwa siswa dapat menganalisis informasi dengan baik dan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang kuat.

4. Hubungan Resiliensi Akademik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis, perhitungan koefisien korelasi menggunakan metode *pearson product moment* dalam Tabel 4.31 dan Tabel 4.32 menunjukkan nilai r hitung (r_{xy}) kelas *boarding* 0,611 dan signifikansi $0,00 < 0,05$, sedangkan pada kelas *non-boarding* memiliki nilai r hitung 0,197 signifikansi

0,011. Nilai r_{xy} pada kelas *boarding* yang menunjukkan hasil positif (0,611) mengungkapkan tingkat koneksi yang kuat antar variabel, terbukti dari angka korelasi yang konsisten berada pada kisaran 0,60-0,799. Sedangkan hubungan yang terjadi pada kelas *non-boarding* termasuk pada golongan sangat rendah (rentang 0,00-0,199). Berdasarkan analisis data tersebut mengungkap adanya korelasi positif signifikan antara resiliensi akademik dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MAN 1 Grobogan. Hasil tersebut menjelaskan bahwa peningkatan kapasitas resiliensi akademik siswa akan berpengaruh kepada kemampuan pemecahan masalah mereka. Kajian ini selaras dengan Ghifari dan Usdiyana (2023) resiliensi matematis memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan pemecahan masalah.

Analisis lebih lanjut dilakukan untuk mengetahui besarnya kontribusi resiliensi akademik terhadap kemampuan pemecahan masalah yang terdapat pada Tabel 4.33 dan Tabel 4.35 yang merupakan hasil uji koefisien determinasi. Kajian ini mengungkap bahwa meskipun resiliensi akademik memberikan kontribusi signifikan sebesar 35.4% terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa *boarding* ($\text{Adj. } R^2 = 0.354$), sebagian besar varians (64.6%) justru pengaruh utamanya berasal dari variabel lain yang tidak diteliti. Selaras dengan hal tersebut, menurut Kudsiyah *et al.*, (2017) terdapat

faktor determinan lain memberikan dampak pada kompetensi kemampuan pemecahan masalah, mencakup: (1) hambatan belajar, (2) penguasaan konten akademik, (3) konteks soal, (4) tingkat pemahaman, (5) kemampuan berpikir, (6) pengetahuan awal, (7) motivasi, (8) perhatian dan (9) kecenderungan prokratinasi akademik..

5. Hubungan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan uji statistik menerapkan *pearson product moment* tersaji dalam Tabel 4.31 dan Tabel 4.32 diketahui bahwa nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) atau rx_{2y} pada kelas *boarding* sebesar 0,623 dan signifikansi 0,00, sedangkan pada kelas *non-boarding* nilai r hitung ialah 0,235 (signifikansi 0,002). Nilai rx_{2y} pada kelas *boarding* ialah 0,623 mengindikasikan hubungan positif yang tergolong pada kategori kuat. Sedangkan hubungan yang terjadi pada kelas *non-boarding* menunjukkan hubungan positif yaitu dengan tingkat hubungan dalam kategori rendah. Pola hubungan positif ditemukan di kedua kelas, sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan regulasi diri dalam belajar berkorelasi positif dengan kompetensi pemecahan masalah siswa kelas X MAN 1 Grobogan. Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa peningkatan kapasitas *Self-regulated learning* siswa, berdampak pada performa mereka dalam penguasaan

keterampilan pemecahan masalah. Hasil penelitian memperkuat kajian sebelumnya oleh Dewi, TA (2022) yang juga mengungkap hubungan positif antara *Self-regulated learning* dengan ketrampilan pemecahan masalah.

Analisis lebih lanjut untuk mengetahui besarnya kontribusi *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dilakukan melalui uji koefisien determinasi yang datanya dapat dilihat pada Tabel 4.34 dan Tabel 4.36. Kajian penelitian mengungkapkan bahwa di kelas *boarding*, kontribusi *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah mencapai 35.4% ($R^2=0.354$), menunjukkan masih terdapat variabel-variabel lain diluar model penelitian ini lebih berpengaruh signifikan dalam mempengaruhi variabel dependen. Sedangkan pada kelas *non-boarding*, nilai koefisien determinasi ialah 0,050 mengindikasikan bahwa kontribusi *Self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 5,0% dan faktor-faktor lain diluar variabel penelitian memberikan pengaruh cukup signifikan. Faktor-faktor seperti pengetahuan awal, kecerdasan logis, dan apresiasi dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah (Irawan *et al.*, 2016).

6. Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-regulated learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Besarnya kontribusi resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui dengan uji koefisien determinasi yang tersaji pada Tabel 4.35 dan Tabel 4.38. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0.356 pada kelas *boarding* menunjukkan bahwa 35.6% varians dalam kemampuan pemecahan masalah (Y) dapat dijelaskan secara simultan oleh resiliensi akademik (X_1) dan *Self-regulated learning* (X_2), sedangkan 64.4% sisanya disajikan oleh variabel lain diluar cakupan penelitian ini.

Analisis lebih lanjut menggunakan uji regresi linier ganda dilakukan bertujuan untuk memprediksi perubahan nilai variabel jika nilai naik ataupun turun tersaji dalam Tabel 4.39 dan Tabel 4.40. Perhitungan regresi untuk kelas *boarding* menunjukkan besaran pengaruh yang bervariasi, dimana resiliensi akademik memiliki koefisien sebesar 0.181, lebih rendah dibanding *Self-regulated learning* (0.347), dengan nilai konstanta model sebesar 24.866. Analisis persamaan regresi yang terbentuk menghasilkan persamaan berikut ($Y = 0,181 + 0,347 + 24,866$).

Persamaan tersebut mengindikasikan bahwa nilai koefisien regresi X_1 bertanda positif yang berarti menunjukkan pengaruh positif atau searah antara resiliensi akademik

dengan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini mengindikasikan bahwa kenaikan 1 unit pada variabel resiliensi akademik maka akan diikuti kenaikan pada variabel kemampuan pemecahan masalah dengan asumsi variabel lain konstan. Nilai koefisien X_2 juga bertanda positif yang menandakan bahwa kenaikan 1 unit pada variabel *Self-regulated learning* akan diikuti peningkatan poin pada variabel kemampuan pemecahan masalah. Hasil regresi tersebut sekaligus mengungkapkan bahwa besaran koefisien regresi X_2 lebih besar dibandingkan dengan variabel X_1 .

Hasil uji regresi pada kelas *non-boarding* dapat diketahui berdasarkan koefisien regresi pada variabel resiliensi akademik ialah 0,029, *Self-regulated learning* sebesar 0,215 dan nilai konstanta sebesar 55,310. Menghasilkan persamaan regresi sebagai berikut ($Y = 0,029 + 0,215 + 55,310$).

Analisis terhadap hasil persamaan tersebut dapat diketahui bahwa pada kelas *non-boarding* nilai koefisien regresi X_1 bernilai positif yang mengindikasikan pengaruh positif atau searah dengan variabel Y. Selain itu nilai koefisien regresi X_2 juga bernilai positif. Nilai positif mengindikasikan bahwa kenaikan 1 poin variabel X, maka variabel Y juga mengalami kenaikan. Hasil persamaan tersebut juga menjelaskan bahwa pada kelas *boarding* nilai koefisien regresi variabel X_2 lebih besar dibandingkan dengan variabel X_1 . Hal ini

mengindikasikan bahwa pada kelas *boarding* maupun *non-boarding*, *Self-regulated learning* mempunyai pengaruh lebih kuat terhadap kemampuan pemecahan masalah. Meskipun kontribusi resiliensi akademik secara statistik lebih rendah dibandingkan *Self-regulated learning*, kedua konstruk tetap menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Namun, dalam konteks ini *Self-regulated learning* lebih dominan dari resiliensi akademik.

Hasil uji F yang dilakukan pada kelas *boarding* menunjukkan hasil F_{hitung} sebesar $10,398 > F_{tabel}$ sebesar $3,29$ dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sedangkan pada kelas *non-boarding* nilai F_{hitung} sebesar $4,789 > F_{tabel}$ $3,05$ dan nilai signifikansi $0,010 < 0,05$. Kajian penelitian ini mengkonfirmasi bahwa kombinasi antara ketahanan akademik dan kemampuan regulasi diri dalam belajar secara simultan mempengaruhi kompetensi pemecahan masalah siswa di kedua kelas.

Hasil studi ini menyiratkan kebutuhan untuk mengembangkan metode pembelajaran inovatif yang dapat diimplementasikan secara konkret di lingkungan pendidikan. Pertama, kajian mengindikasi adanya keterkaitan positif antara resiliensi akademik dengan kemampuan pemecahan masalah mengindikasikan bahwa penguatan mental dan emosional siswa dapat menjadi fokus utama dalam proses

pembelajaran. Pendidik diharapkan dapat merancang program yang mendukung pengembangan resiliensi, seperti pelatihan keterampilan sosial, manajemen stres, dan teknik motivasi.

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan strategi pembelajaran yang efektif. Pertama, kajian mengindikasikan adanya hubungan positif antara resiliensi akademik dan kemampuan pemecahan masalah mengindikasikan bahwa penguatan mental dan emosional siswa dapat menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran. Pendidik diharapkan dapat merancang program yang mendukung pengembangan resiliensi, seperti pelatihan keterampilan sosial, manajemen stres, dan teknik motivasi.

Kedua, hubungan signifikan antara *Self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa para siswa perlu dilatih untuk mengelola proses belajar mereka secara mandiri. Maka dari itu, strategi dalam pembelajaran yang mendorong siswa untuk menetapkan tujuan, memantau kemajuan, dan mengevaluasi hasil belajar mereka sendiri harus diintegrasikan ke dalam kurikulum. Strategi tersebut dapat diaktualisasikan melalui pemanfaatan teknologi edukasi berbasis digital untuk mendukung konstruksi pengetahuan secara mandiri. Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam

pendidikan yang mengintegrasikan pengembangan kompetensi kognitif, pembentukan karakter dan keterampilan hidup siswa.

D. Keterbatasan

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada populasi siswa kelas X MAN 1 Grobogan sebagai subjek penelitian dengan fokus pada dua kelompok siswa yaitu *boarding* dan *non-boarding*. Jumlah siswa *boarding* jauh lebih sedikit dibanding dengan *non-boarding*, yang dapat mempengaruhi representativitas hasil penelitian. Hal ini membatasi generalisasi hasil, karena karakteristik siswa di kelas *boarding* mungkin berbeda dari siswa di kelas *non-boarding* atau sekolah-sekolah lain. Bukan hanya itu, penelitian ini terbatas oleh waktu, sehingga dalam pengumpulan data dapat mempengaruhi ke dalaman dan kualitas informasi yang diperoleh pada kajian ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil kajian analitik yang didapatkan dari penelitian terkait korelasi antara resiliensi akademik dan *self-regulated learning* dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MAN 1 Grobogan pada mata pelajaran biologi, maka dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan yang positif dan signifikan secara statistik ($p < 0,05$) antara tingkat resiliensi akademik dengan kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa kelas X *boarding school* MAN 1 Grobogan. Dibuktikan dari koefisien korelasi 0,611 dan signifikansi 0,00 sehingga H_{01} ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Ini menunjukkan bahwa peningkatan resiliensi akademik siswa *boarding* berkontribusi pada peningkatan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran biologi..
2. Hubungan positif signifikan juga ditemukan antara resiliensi akademik dengan kemampuan pemecahan masalah siswa non-*boarding* kelas X MAN 1 Grobogan. Nilai koefisien korelasi ialah 0,197 dan signifikansi 0,045. Penolakan H_{02} dan penerimaan H_{a2} , menunjukkan bahwa siswa non-*boarding* dengan resiliensi akademik tinggi

cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik dalam pembelajaran biologi.

3. Penelitian menunjukkan hubungan positif signifikan antara *self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa *boarding*. Koefisien korelasi yang diperoleh ialah 0,623 dan signifikansi 0,00. Dengan ini hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, menandakan bahwa *self-regulated learning* yang baik diantara siswa *boarding* berhubungan langsung dengan kemampuan memecahkan masalah dalam biologi.
4. Terdapat pula ketekaitan positif dan signifikan antara *self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa non-*boarding*, dengan nilai koefisien korelasi 0,235 dan signifikansi 0,032. Hal ini menyebabkan H_{04} ditolak dan H_{a4} diterima, menunjukkan bahwa siswa non-*boarding* yang memiliki *Self-regulated learning* yang baik cenderung lebih mampu dalam pemecahan masalah di bidang biologi.
5. Resiliensi akademik dan *self-regulated learning* memiliki pengaruh signifikan secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas X MAN 1 Grobogan. Hasil penelitian menyebabkan H_{05} ditolak dan H_{a5} diterima, menunjukkan bahwa faktor tersebut secara bersamaan

berkontribusi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

B. Saran

1. Siswa disarankan lebih aktif dalam proses belajar dengan mencari informasi tambahan dan berdiskusi dengan teman. Mengelola waktu dan sumber daya belajar dengan baik, serta menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai karakteristik diri akan meningkatkan efektivitas belajar. Selain itu, siswa perlu belajar mengatasi kecemasan saat menghadapi ujian dan tidak ragu untuk mencari bantuan saat mengalami kesulitan.
2. Penulis berharap dengan kajian ini dapat memberikan informasi kepada guru dan sekolah dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat memberdayakan dan mengembangkan resiliensi akademik dan *Self-regulated learning* siswa. Penting bagi guru untuk mengintegrasikan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran, memberikan dukungan emosional serta mendorong siswa menggunakan sumber daya eksternal. Selain itu, evaluasi dan umpan balik yang konstruktif akan membantu siswa memahami kemajuan dan motivasi mereka untuk terus maju.
3. Penelitian mendatang, disarankan untuk memperluas cakupan sampel dengan melibatkan populasi yang lebih

besar dan beragam, termasuk siswa dari kelas lain dan sekolah yang berbeda, untuk meningkatkan representativitas hasil penelitian. Hal ini akan menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pola hubungan antar variabel penelitian di berbagai konteks.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., Yuanansah, H., & Sari, Y. N. I. (2018). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*. Bandung: Bumi Aksara.
- Al-Qurtubi, I. (2009). *Tafsir Al-Qurtubi*. Jakarta: Pustaka Azzam.
- Albay, E. M. (2019). Analyzing the effects of the problem solving approach to the performance and attitude of first year university students. *Social Sciences and Humanities Open*, 1(1).
- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504.
- Aryanti, E., Jumhur, & Habisukan, U. H. (2020). Analisis Keterampilan Bertanya Peserta Didik pada Model Problem Based Learning Mata Pelajaran Biologi Di SMA Nurul Iman Palembang. *Jurnal Biologi Edukasi*, 11, 1–8.
- Bakri, F., Kusuma, K. F., & Permana, A. H. (2021). TPACK implementation in physics textbook: Practice problem-solving skill in Newton's law of motion for senior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019(1).
- Bandura, A. (1986). *Sosial Foundations Of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Benard, B. (1991). Fostering Resiliency in Kids: Protective Factors in the Family, School, and Community. *School And Community*, August, 1–27.
- Benard, B. (2004). Resiliency: What We Have Learned. *San Francisco, CA: WestEd Regional Educational*.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161–186.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan

- Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika x Universitas Negeri Semarang*, 151–160.
- Cahyani, L., Wahyuni, E., & Marjo, H. K. (2025). *Gambaran Resiliensi Akademik Siswa SMA dan Implikasinya Terhadap Intervensi Bimbingan dan Konseling*. 9(2), 696–721.
- Cassidy, S. (2016). The Academic Resilience Scale (ARS-30): A new multidimensional construct measure. *Frontiers in Psychology*, 7(NOV), 1–11.
- Chaerunisa, Z. F., & Pitorini, D. E. (2022). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Mata Pelajaran Biologi. *Bio-Pedagogi*, 11(1), 8.
- Chasanah, D. U. (2019). *Hubungan Antara Strategi Self Regulated Learning dengan Resiliensi Akademik Pada Mahasiswa Kelas Sore Program Studi Teknik Informatika dan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Gresik yang Bekerja*.
- Chen, J. de, & George, R. A. (2005). Cultivating Resilience in Children From Divorced Families. *The Family Journal*, 13(4), 452–455.
- Clarisma, N. R. (2024). *Studi Komparatif Hasil Belajar PAI Siswa Kelas XI Boarding School dan Non-Boarding School SMA Islam Plus At-Tholibin Bandar Surabaya*.
- Dewi, N. R., & Hendriani, W. (2014). Faktor protektif untuk mencapai resiliensi pada remaja setelah perceraian orangtua (Protective factor for achieving resilience I adolescent after parental divorce). *Jurnal Psikologi Klinis Dan Kesehatan Mental*, 03(03), 37–42.
- Dewi, T. A. (2022). Hubungan Self-Regulated Learning dengan Pemecahan Masalah pada Siswa MA Abadiyah Gabus, Kab. Pati. *Program Studi Psikologi Islam Institut Agama Islam Negeri Salatiga*, 33(1), 1–12.
- Dyastanti, A. (2018). *Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan self- esteem matematis siswa kelas VII dengan model eliciting activitie*.

- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(September), 447–458.
- Erawan, A., & Hastuti, R. (2023). the Relationship of Grit and Empathy in High School Students Hubungan Grit Dan Empati Pada Siswa Sma. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 1142–1152.
- Faizi, N., & Ichsan. (2023). Resiliensi Akademik Dalam Perspektif Psikologi Islam. *Risalah : Jurnal Pendidikan dan Studi Islam Resiliensi Akademik Dalam Perspektif Psikologi Islam*. 9(4), 1510–1527.
- Ghifari, S. S. Al, & Usdiyana, D. (2023). Hubungan resiliensi matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6(2018), 529–535.
- Gilligan, R. (2007). Adversity , resilience and the educational progress of young people in public care. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 12(2), 135–145.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksa*, 2(1).
- Gunawan, G., Harjono, A., Nisyah, M., Kusdiastuti, M., & Herayanti, L. (2020). Improving students' problem-solving skills using inquiry learning model combined with advance organizer. *International Journal of Instruction*, 13(4), 427–442.
- Hanson, T. L., & Kim, J.-O. (2007). *Measuring resilience and youth development: the psychometric properties of the Healthy Kids Survey*. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory West.
- Indarwati, D. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. *Satya Widya*, 17–27.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 69–73.
- Irawan, R., Renata, D., & Dachmiati, S. (2022). Resiliensi akademik siswa. *Orien: Cakrawala Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 135–140.
- Jowkar, B., Kojuri, J., Kohoulat, N., & Hayat, A. A. (2014). Academic resilience in education: the role of achievement goal orientations. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(1), 33–38.
- Karina, C. (2024). Resiliensi Remaja yang Memiliki Orang tua Bercerai. *Cognicia*, 2(1).
- Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.
- Kudsiyah, S. M., Novarina, E., & Lukman, H. S. (2017). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Kota Sukabumi. *Seminar Nasional Pendidikan*, 110–117.
- Larasati, A. D. (2023). *Hubungan Efikasi dengan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X di SMA 1 Sungai Penuh*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Leana, K. L., & Luthfi, A. K., (2024). Systematic Literature Review: Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Jenjang Pendidikan Belajar. *Jurnal PENA: 11*(2), 21–30.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lutfiyah, A. (2023). *Hubungan Self-Regulated Learning dengan Literasi Sains Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI*

- SMA Negeri 6 Semarang. Tesis Sarjana. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Marsh, H. W., & Martin, A. J. (2003). Academic Resilience and the Four Cs: Confidence, Control, Composure, and Commitment. *Australian Association for Research in Education*, 5(3), 248–253.
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools*, 43(3), 267–281.
- Masrifah, M., & Hendriani, W. (2022). Resiliensi Akademik Ditinjau dari Strategi Self-Regulated Learning (SLR) pada Mahasiswa Pascasarjana Multidisiplin. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 5(2), 95.
- Miftachul, H. (2013). Statistika. Malang: Stikes Malang.
- Mustofa, M. H., & Rusdiana, D. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 02(2), 15–22.
- Nasution, M. F. (2021). Pengaruh Keterlibatan Pegawai Dan Disiplin Kerja Pegawai Terhadap Perilaku Kewarganegaraan Organisasi Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Labuhanbatu. 1(4), 462–472.
- Ningrum, A. W. (2022). Korelasi Self-Regulated Learning dengan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Makhluk Hidup.
- Novita, D. D., Mustofa, R. F., & Diella, D. (2023). Korelasi Self Regulated Learning dan Self Efficacy Dengan Metakognitif Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(1), 9.
- Nurhayati. (2024). Analysis Mathematical Resilience Relationship With Mathematical Problem Solving Ability in Functions Derivative Material. *Teorema*: 10(2), 124–130.
- Nurkholifah, N. (2022). Pengaruh self-regulated learning terhadap tingkat anxiety pada santri pesantren Al-Amin

- Sindangkasih. In *Universitas Islam Negeri Gunung Djati*.
 Nurvicalesi, N., & Ratnasari, R. (2023). Self-Regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Journal of Mathematics Education and Science*, 6(2), 159–165.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) Publication*, 1–9.
- Oktariani, M., Dahlan, D., & Waspada, I. (2020). Self Regulated Learning Dan Resiliensi Akademik Sebagai Determinasi Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 5.
- Paidi. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah. *Jurnal Kependidikan*, 41(2), 185–201.
- Pintrich, P. R. R., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Ann Arbor. Michigan*, 48109(August 2016), 1259.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). *Educational and Psychological Measurement*.
- Polya, G. (1957). How to Solve it A New Aspect of Mathematical Method. In *Stochastic Optimization in Continuous Time*. Princeton University Press.
- Priyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publishing.
- Purnomo, D. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Step Test Sebagai Alat Ukur Keseimbangan Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 2(2), 53–70.
- Rahayu, I. A. T. (2019). Mengembangkan Keterampilan Memecahkan Masalah Melalui Pembelajaran Berdasar Masalah. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 1(1), 1–6.
- Rahmawati, D., Sajidan, S., & Ashadi, A. (2018). Analysis of problem solving skill in learning biology at senior high school of Surakarta. *Journal of Physics: Conference Series*,

1006(1).

- Rasyidina, S. A., Suharsono, S., & Meylani, V. (2023). The Correlation between Self Efficacy with Problem Solving Ability of Student in Studying Ecosystem. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 5(1), 11–18.
- Ratnasari, D., Amelia, E., & Suharsono, A. (2020). Motivasi dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Konsep Ekosistem. *Didaktika Biologi*, 4, 27–34.
- Ripaldi, M. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berbasis Hots Pada Materi Bangun Ruang Di Smp Muhammadiyah 07 Medan*. Thesis. Sumatera: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 356–363.
- Riyadi, Syarifah, T. J., & Nikmaturrohman, P. (2021). *Profile of Students' Problem-Solving Skills Viewed from Polya's FourSteps Approach and Elementary School Students*. 10(4), 1625–1638.
- Roesler, R. A. (2022). Fantastic four! Problem-Solving Processes of a Professional String Quartet. *Psychology of Music*, 50(2), 403–421.
- Schunk, D. H. (2012). Learning Theories an Educational Perspective Sixth Edition. In *Space Science Reviews* (Vol. 71, Issues 1–4). Pearson Education.
- Sintia, I., Pasarella, M. D., & Nohe, D. A. (2022). Perbandingan Tingkat Konsistensi Uji Distribusi Normalitas Pada Kasus Tingkat Pengangguran di Jawa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, Dan Aplikasinya*, 2(2), 322–333.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. In *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Soegiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, A., & Suryaningrum, C. (2020). Pelatihan Help-Seeking Need Analysis pada Siswa. *Altruism: Journal of Community Services*, 1(1), 1.
- Surahman, Rachmad, M., & Supardi, S. (2016). *Metodologi*

- Penelitian*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ulfah, I., & Cahyadi, S. (2015). *Hubungan antara task value dengan self-regulation of learning pada mahasiswa yang tinggal di pondok pesantren sindangsari al-jawami*.
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling: Gusjigan* 2(1), 90–96.
- Wiratna Sujarweni. (2012). *SPSS untuk Paramedis*. Penerbit Gava Media.
- WestEd. (2007). *Resilience & Youth Development Required Questions*. CHKS.
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews* (Kelima). UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Woolfolk, A. (2008). *Educational psychology active learning edition*. Pustaka Pelajar.
- Wu, J., Guo, R., Wang, Z., & Zeng, R. (2021). Integrating spherical video-based virtual reality into elementary school students' scientific inquiry instruction: effects on their problem-solving performance. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 496–509.
- Yuriev, E., Naidu, S., Schembri, L. S., & Short, J. L. (2017). Research and Practice Scaffolding the development of problem-solving skills in chemistry: guiding novice students out of dead ends and false starts. *Chemistry Education Research and Practice*.
- Zamnah, N. (2019). Analisis Self-Regulated Learning Yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning Dengan Hands-on Activity. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Zimmerman, B. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. In *Educational Psychologist* (Vol. 25, Issue 1, p. 17).

**LAMPIRAN 1 HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PRA-RISET**

**Skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah X.2 MAN
1 Grobogan**

No	Nama	No.soal												Jumlah	Nilai
		Konteks wacana 1						Konteks wacana 2							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1	Siswa 1	2	3	1	1	2	4	2	2	2	2	3	2	26	54
2	Siswa 2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	23	48
3	Siswa 3	2	4	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	25	52
4	Siswa 4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	25	52
5	Siswa 5	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	3	1	23	48
6	Siswa 6	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	26	54
7	Siswa 7	2	2	2	1	4	2	1	2	2	2	3	3	26	54
8	Siswa 8	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	3	2	21	44
9	Siswa 9	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	35
10	Siswa 10	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	3	3	20	42
11	Siswa 11	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	16	33
12	Siswa 12	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	33
13	Siswa 13	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	16	33
14	Siswa 14	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	16	33
15	Siswa 15	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	16	33
16	Siswa 16	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	16	33

**Analisis Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah
Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan**

N	Skor Minimal	Skor Maksimal	Mean	Rentang	Standar Deviasi
16	33.00	54.00	42.5625	21.00	9.08456

**Kategorisasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Pra
Riset Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$X < 42$	Rendah	8	50%
2	$42 \leq X < 52$	Sedang	3	19%
3	$X \geq 52$	Tinggi	5	31%
Jumlah			16	100%

LAMPIRAN 2 LEMBAR WAWANCARA GURU DAN SISWA PRA-RISET

A. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : MAN 1 Grobogan

Alamat : Jl. Diponegoro No.22, Sambak, Danyang,
Kec. Purwodadi, Kab. Grobogan

B. Identitas Narasumber

Nama Guru : Dra. Ucik Rasulina

Mata Pelajaran : Biologi

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah sekolah ini sudah menerapkan kurikulum merdeka? Jika iya, mulai tahun berapa kurikulum tersebut diterapkan?	Sudah, sekolah ini mulai tahun kemarin (2023) sudah pakai kurikulum merdeka
2.	Pengalokasian waktu yang diberikan pada mata pelajaran biologi berapa jam dalam seminggu?	3 JP/minggu
3.	Berapa jumlah rombel dan jumlah siswa kelas X saat ini?	Ada 12 rombel, tapi kelas yang saya ajar ada 6 kelas
4.	Apakah pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum yang digunakan? (perangkat pembelajaran maupun proses pembelajaran di kelas)	Sudah, saya biasanya kalau pembelajaran menggunakan PPT, ceramah, dan kadang-kadang pakai LKPD.
5.	Kendala apa saja yang bapak/ibu temui dalam menerapkan kurikulum tersebut?	Tentunya banyak mbak, karena ini tahun pertama saya menerapkan kurikulum merdeka
6.	Rata-rata nilai biologi siswa di sini berada pada kategori apa? Jika berada pada kategori sedang/rendah, faktor apa yang menyebabkannya?	Bermacam-macam, faktor yang mempengaruhi orang tua, lingkungan dan guru.
7.	Bagaimana keaktifan siswa dalam pembelajaran biologi?	Siswa kadang kurang aktif dalam pembelajaran, tapi ada juga kelas yang aktif. Kelas X.2 itu kalau diajar aktif sekali, banyak yang Tanya waktu pembelajaran.

8.	Bagaimana kesiapan siswa sebelum pembelajaran biologi dimulai?	Terkadang ada yang sudah belajar mandiri ada juga yang berangkat tanpa bekal belajar dari rumah
9.	Apakah bapak/ibu terbiasa memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi awal secara mandiri?	Diakhir pembelajaran biasanya saya selalu mengingatkan untuk belajar materi yang selanjutnya
10.	Apakah siswa terbiasa mencatat informasi yang bapak/ibu berikan selama pembelajaran?	Iya, setiap pembelajaran saya mewajibkan siswa untuk mencatat dan buku catatan dikumpulkan
11.	Apakah bapak/ibu terbiasa memberikan tugas yang mengharuskan siswa untuk melakukan hafalan?	Iya tergantung materi, misalkan materi virus itu kan perlu hafalan. Kalau materi yang mudah seperti keanekaragaman itu masih bisa kalau hanya dibaca tapi virus lebih banyak istilah-istilah yang sulit jadi perlu hafalan
12.	Berdasarkan pengamatan bapak/ibu ketika proses pembelajaran, apakah setiap peserta didik memiliki kemampuan yang setara dalam memecahkan setiap masalah biologi?	Tentu tiap peserta didik punya kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang rinci sekali kalau menjawab da nada juga yang asal menjawab
13.	Jika tidak setara atau beragam, secara garis besar, bagaimanakah keberagaman tersebut?	Ada siswa yang dijelaskan langsung paham, ada juga yang harus dengan pendekatan khusus baru paham yang dimaksud gurunya. Begitu pula saat diberikan tugas
14.	Jika tidak setara atau beragam, apakah hal tersebut menjadi kendala dalam merencanakan atau ketika berlangsungnya proses pembelajaran?	Tentu hal tersebut akan menjadi kendala bagi proses pembelajaran
15.	Masalah apa yang sering ditemukan pada peserta didik ketika bapak/ibu memberikan sebuah tes atau soal?	Kebanyakan siswa itu malas untuk membaca, tingkat literasinya kurang. Diberikan soal dengan bacaan yang banyak tapi tidak dibaca malah asal jawab.
16.	Menurut bapak/ibu seberapa pentingkah peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah biologi?	Penting sekali karena itu bukan hanya diperlukan saat sekolah tapi juga di ujian-ujian yang akan mendatang seperti ujian masuk perguruan tinggi.

Lembar Wawancara Siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa motivasi anda mengikuti pembelajaran biologi?	Ingin masuk PTN yang diinginkan dan kebetulan mata Pelajaran biologi menjadi salah satu syarat masuk jurusan yang diinginkan.
2.	Apakah anda menyukai materi yang diajarkan dalam pembelajaran biologi meskipun hal tersebut sulit untuk dipahami?	Iya, meskipun materi biologi cukup sulit tapi sangat menarik bisa mempelajarinya karena bisa belajar tentang diri sendiri dan sekitar.
3.	Apakah anda mendapat dukungan ketika belajar baik dari guru, orang tua ataupun teman?	Saya biasanya mendapat dukungan dari orang tua saat dirumah dan guru disela-sela pembelajaran.
4.	Bagaimana pandangan anda ketika mendapatkan hasil belajar yang baik dan jelek?	Kalau dapat hasil yang baik pastinya senang dan bangga sama diri sendiri, sebaliknya kalau dapat nilai yang jelek sedih dan merasa tertinggal dari teman-teman lain tapi tidak yang berlarut-larut dan berusaha memperbaikinya
5.	Seberapa penting bagi anda untuk mengikuti pembelajaran biologi?	Penting sekali karena akan berpengaruh pada nilai raport saya
6.	Bagaimana persiapan anda sebelum memulai proses pembelajaran biologi? a. Mengumpulkan informasi b. Merencanakan tujuan pembelajaran c. Membuat jadwal perencanaan	Sebelum pembelajaran biasanya saya melihat jadwal pembelajaran dan kadang membaca dari internet karena tidak ada buku yang dikasih dari sekolah
7.	Bagaimana cara anda belajar khusus untuk memahami materi biologi? a. Menghafal materi b. Menyaring materi yang dipelajari c. Menerapkan ide-ide pelajaran dalam kegiatan lain d. Membuat pertanyaan umum sebelum membaca materi e. Membaca materi f. Menggaris bawahi materi penting g. Mengkodekan informasi ke dalam bahasa/istilah sendiri h. Meringkas materi pelajaran yang baru	Meringkas dan membaca materi meskipun terkadang belum terlalu paham
8.	Bagaimana cara anda mengerjakan tugas atau PR yang diberikan oleh bapak/ibu guru biologi dikelas?	Membaca dan mencari diinternet, kalau masih kesulitan biasanya akan ditanyakan ke guru saat dikelas atau tanya ke teman

LAMPIRAN 3 KISI-KISI INSTRUMEN TES PEMECAHAN MASALAH PRA RISET

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Konteks Wacana 1 Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat tinggi baik flora dan faunanya. Keanekaragaman hayati tersebut harus dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat. Keanekaragaman hayati merupakan istilah yang digunakan untuk derajat keanekaragaman sumber daya alam hayati, meliputi jumlah maupun frekuensi dari ekosistem, spesies, maupun gen di suatu daerah. Keanekaragaman makhluk hidup dapat terlihat dari makanan, bentuk tubuh, ukuran tubuh, warna tubuh, cara berkembang biak, dan beradaptasi. Oleh karena itu, keanekaragaman hayati (biodiversitas) dianggap sebagai keanekaragaman organisme yang	- Pokok permasalahan yang teridentifikasi? - Tingkat keanekaragaman hayati pada harimau Sumatra dan Jawa. - Manfaat keanekaragaman hayati untuk kesejahteraan masyarakat. - Jeruk nipis dan jeruk limau - Rumusan-rumusan masalah? - Apa saja manfaat keanekaragaman hayati bagi kesejahteraan masyarakat? - Tingkat apa yang cocok pada harimau Jawa dan Sumatra? - Masalah pada jeruk nipis dan jeruk limau, apa yang menyebabkan keduanya tidak menghasilkan keturunan? - Kemungkinan langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan? - Tingkatan keanekaragaman hayati pada harimau Jawa dan Sumatera, kita bias melihat/ memahami terlebih dahulu jenis-jenis keanekaragaman hayati.
Merencanakan penyelesaian (<i>devising a plan</i>)		
Melaksana rencana (<i>carrying out the plan</i>)		
Memeriksa proses dan hasil (<i>looking back</i>)		

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
	menunjukkan keseluruhan variasi gen, jenis, dan ekosistem pada suatu daerah. Harimau Jawa dan Harimau Sumatra, keduanya merupakan jenis Harimau tetapi kedua harimau ini memiliki perbedaan dan masuk ke dalam tingkatan-tingkatan keanekaragaman hayati. Selain itu, terdapat keanekaragaman lain seperti interaksi antara berbagai komponen biotik dan abiotik dalam suatu daerah dan berbagai kesamaan antar spesies. Lalu, mengapa Jeruk Nipis dan Jeruk Limo tidak dapat menghasilkan keturunan (buah) bahkan setelah dikawinkan bertahun-tahun? Tingkat keanekaragaman memiliki keunikan dan kekhasan masing-masing. 1. Apa Pokok permasalahan yang teridentifikasi dalam wacana diatas? 2. Sebutkan Rumusan-rumusan masalah yang ada pada wacana di atas?	• Kita dapat melihat manfaat tersebut dari kehidupan sehari-hari, apa yang dapat kita ambil untuk mengetahui manfaat-manfaat nya. • Untuk mengetahui keturunan pada jeruk nipis dan jeruk limau, kita dapat melakukan perobaan perkawinan pada jeruk nipis dan jeruk limau, untuk mengetahui penyebab jeruk tersebut tidak menghasilkan keturunan. 4. Kemungkinan langkah-langkah yang terpilih? • Memahami materi keanekaragaman hayati. • mempraktekkan pada kehidupan sehari-hari. • Serta dapat dilakukan melalui perobaan. 5. Bagaimana kesimpulan/Hasil referensi pada wacana di atas? Referensi yang dapat disimpulkan yaitu : • Keanekaragaman hayati yang hampir punah disebabkan oleh ulah manusia yang tidak bertanggung jawab atas perlakuannya. • Kepunahan keanekaragaman hayati disebabkan juga oleh kurangnya peran pemerintah untuk menjaga dan mempertahankan spesies yang hampir punah.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
	3. Apa Kemungkinan langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan? 4. Apa Kemungkinan langkah-langkah yang terpilih jika terjadi masalah pada wacana diatas? 5. Bagaimana kesimpulan/Hasil referensi pada wacana di atas? 6. Setelah mengerjakan soal nomor 1-5 a. Apakah anda yakin bahwa jawaban-jawaban anda tersebut sudah benar? berikan alasan b. Apakah anda merasa puas bahwa jawaban-jawaban anda tersebut benar? berikan alasan c. Berdasarkan hasil pemecahan masalah anda tersebut, adakah rencana perbaikan sendiri? berikan alasan	• Kepunahan juga disebabkan oleh kurangnya margasatwa dan cagar alam di Indonesia. • Dengan dipertahankannya spesies hayati dapat mengurangi resiko bencana alam. • Kepunahan spesies dapat menjadi penyebab suatu kegiatan ekosistem. 6. Setelah mengerjakan soal nomor 1-5 a. Saya yakin jawaban saya cukup benar, karena saya mendapat jawabannya berdasarkan yang sudah saya pelajari. b. Saya cukup puas dengan jawaban saya, karena saya menjawabnya sesuai opini pelajaran saya. c. Ada, perencanaan perbaikan yang akan dilakukan yaitu membuat komunitas pencinta alam yang dapat berpartisipasi untuk menjaga satwa dan tumbuhan yang ada di Indonesia. Serta membuat lebih banyak lagi margasatwa dan cagar alam bagi tumbuhan dan hewan yang hampir punah. Mengurang kebun binatang yang dapat mengganggu lingkup kehidupan satwa dan tumbuhan
Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Konteks Wacana 2	1. Pokok permasalahan yang teridentifikasi?

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
Merencanakan penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	Indonesia yang terdiri dari kepulauan dan lautan merupakan salah satu negara dengan biodiversitas terbesar di dunia. Apalagi Indonesia punya hutan hujan tropis dengan segala aneka ragam hewan dan tumbuhan di dalamnya, hal ini menempatkan Indonesia sebagai 1 dari 10 tujuan ekowisata terbaik di dunia. Misalnya perairan di Papua, memiliki spesies karang tertinggi dunia yang jumlahnya mencapai ratusan jenis. Contoh lainnya, Kalimantan dan Sumatra memiliki orang utan. Keberadaan setiap hewan, tumbuhan, genetika, spesies, dan ekosistem tersebut ialah sebagai penyangga satu sama lain. Apabila satu hilang, akan timbul dampaknya bagi manusia. Misalnya dalam bidang kesehatan, apabila satu spesies yang selama ini ada dan bisa mencegah penyakit yang mematikan, otomatis penyakit itu menjadi berkembang biak. Ibarat sebuah mobil, apabila salah satu bannya diambil atau rusak tentu tidak dapat berjalan. Manusia	• Keanekaragaman hayati Indonesia yang hampir punah. • Keanekaragaman hayati yang hampir punah harus dipertahankan karena mengurangi resiko bencana alam. • Keanekaragaman spesies hewan dan tumbuhan yang jadi penyangga satu sama lain 2. Rumusan-rumusan masalah? • Bagaimana cara mempertahankan spesies, hewan, tumbuhan yang hampir punah? • Apakah keanekaragaman hayati dapat mencegah resiko bencana? • Bagaimana keanekaragaman hayati menjadi penyangga satu sama lain? 3. Kemungkinan langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan? • Cara mencegah kepunahan keragaman hayati di Indonesia yaitu pengawetan hutan dengan cara tidak menebang pohon secara liar, tidak memburu secara hewan di hutan yang memang dilindungi. • Keanekaragaman hayati dapat menjadi alat untuk mengurangi resiko bencana. Terlebih bencana di Indonesia kia terjadi apalagi sekarang, penebangan hutan merajalela sehingga air hujan tidak dapat
Melaksana rencana (<i>carrying out the plan</i>)		
Memeriksa proses dan hasil (<i>looking back</i>)		

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
	harus mendorong mobil tersebut, agar dapat tetap berjalan atau bahkan membeli ban baru. Nah, misalnya warisan alam ini kalau punah, tak semudah mengganti dengan yang baru. Keberadaan keanekaragaman hayati ini berperan penting dalam mengurangi risiko bencana dan pemulihan pasca-bencana. <i>World Wildlife Fund (WWF)</i> pada 2014 menyatakan separuh keanekaragaman hayati di dunia telah punah. Laporan <i>Living Planet Report</i> mengungkapkan dalam kurun waktu 40 tahun yaitu antara 1970 dan 2010, populasi burung, reptil, amfibi, mamalia dan ikan di seluruh dunia turun 52 persen. Sementara <i>Living Planet Report</i> 2018 lebih banyak mendalami dampak lingkungan terhadap masyarakat serta dampak pilihan manusia terhadap bumi. 1. Apa Pokok permasalahan yang teridentifikasi dalam wacana diatas?	diserap dengan baik maka terjadilah banjir dan longsor. • Keanekaragaman ekosistem sebagai penyangga satu sama lain dilihat dari segi ekosistem. Jika tidak terdapat satu spesies maka ekosistem tidak akan berlangsung sempurna. 4. Kemungkinan langkah-langkah yang terpilih? • Reboisasi atau penanaman kembali hutan yang gundul. • Membangun margasatwa untuk hewan-hewan yang hampir punah. • Tidak memburu hewan secara liar. • Membuat cagar alam untuk tumbuhan yang hampir punah. • Memuat taman nasional untuk satwa dan tumbuhan. 5. Referensi yang dapat disimpulkan yaitu : • Keanekaragaman hayati yang hampir punah disebabkan oleh ulah manusia yang tidak bertanggung jawab atas perlakuannya. • Kepunahan keanekaragaman hayati disebabkan juga oleh kurangnya peran pemerintah untuk menjaga dan mempertahankan spesies yang hampir punah. • Kepunahan juga disebabkan oleh kurangnya margasatwa dan cagar alam di Indonesia.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban
	2. Sebutkan Rumusan-rumusan masalah yang ada pada wacana di atas? 3. Apa Kemungkinan langkah pemecahan (solusi) untuk tiap pokok permasalahan? 4. Apa Kemungkinan langkah-langkah yang terpilih jika terjadi masalah pada wacana diatas? 5. Bagaimana kesimpulan/Hasil referensi pada wacana di atas? 6. Setelah mengerjakan soal nomor 1-5, a. Apakah anda yakin bahwa jawaban-jawaban anda tersebut sudah benar? berikan alasan b. Apakah anda merasa puas bahwa jawaban-jawaban anda tersebut benar? berikan alasan c. Berdasarkan hasil pemecahan masalah anda tersebut, adakah rencana perbaikan sendiri? berikan alasan	• Dengan dipertahankannya spesies hayati dapat mengurangi resiko bencana alam. • Kepunahan spesies dapat menjadi penyebab suatu kegiatan ekosistem. 6. Pertanyaan setelah memecahkan masalah (setelah mengerjakan soal nomor 1-5) a. Saya yakin jawaban saya cukup benar, karena saya mendapat jawabannya berdasarkan yang sudah saya pelajari. b. Saya cukup puas dengan jawaban saya, karena saya menjawabnya sesuai opini pelajaran saya. c. Ada, perencanaan perbaikan yang akan dilakukan yaitu membuat komunitas pencinta alam yang dapat berpartisipasi untuk menjaga satwa dan tumbuhan yang ada di Indonesia. Serta membuat lebih banyak lagi margasatwa dan cagar alam bagi tumbuhan dan hewan yang hampir punah. Mengurang kebun binatang yang dapat mengganggu lingkup kehidupan satwa dan tumbuhan

Adopsi: Afran Desia Larasati, 2023

LAMPIRAN 4 LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (RISET)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

A. Identitas

Nama Peneliti : Luluk Marjani

Judul Penelitian : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan Pada Mata Pelajaran Biologi

Nama Instrumen : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Nama Validator : Nisa Rasyida, M. Pd

NIP : 198803122019032011

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2025

B. Petunjuk

1. Berikut petunjuk pengisian lembar validasi ini, Bapak/Ibu dimohon menilai dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Berikut skala dan deskripsi kriteria penilaian yang digunakan:

Tidak Valid (TV) = 0

Valid (V) = 1

Pertimbangan Bapak/Ibu dalam memberikan skor valid atau tidaknya butir instrumen didasarkan atas beberapa kriteria:

- a. Butir pernyataan sesuai dengan aktivitas pada indikator
 - b. Butir pernyataan menggunakan bahasa yang komunikatif
 - c. Butir pernyataan tidak mengSkalagunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
2. Apabila menurut Bapak/Ibu validator instrumen *self-regulated learning* yang disusun dengan adaptasi ini perlu dilakukan revisi, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan guna perbaikan

3. Kesimpulan hasil validasi secara umum dapat dilingkari pada keterangan yang sesuai
4. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu saya mengucapkan terimakasih

C. Angket Validator

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Level kognitif	No soal	Soal	Alternatif jawaban	Valid	Tidak Valid	Catatan
<i>Understanding the problem</i> (Memahami masalah)	Siswa mampu menganalisis dampak perubahan kondisi lingkungan terhadap interaksi	(C4)	1	Interaksi antara <i>cattle egrets</i> (burung kuntul) dan kerbau Afrika merupakan contoh menarik hubungan ekologis yang bersifat dinamis dan fleksibel. Awalnya, hubungan ini dikategorikan sebagai komensalisme (+/0), di mana burung mendapat keuntungan dengan memakan serangga tanah yang terpecar akibat aktivitas kerbau, sementara kerbau tidak terpengaruh. Namun, interaksi ini dapat berubah menjadi mutualisme (+/+) dalam kondisi tertentu, seperti ketika <i>cattle egrets</i> memakan parasit pada tubuh kerbau yang memberikan manfaat bagi kedua belah pihak, atau ketika burung berperan sebagai sistem peringatan dini terhadap predator. Dinamika interaksi ini sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti ketersediaan sumber makanan (serangga tanah vs parasit), perilaku adaptif kedua spesies, serta kondisi lingkungan seperti musim dan tipe habitat. Contoh nyata terlihat di Taman Nasional Kruger, dimana pada musim hujan ketika serangga tanah berkurang, <i>cattle egrets</i> lebih sering	Pola ini terjadi karena perubahan ketersediaan sumber daya makanan (dari serangga tanah ke parasit) yang dipicu oleh kondisi musim hujan. Saat hujan, serangga tanah yang biasanya menjadi makanan <i>cattle egrets</i> berkurang, sehingga <i>cattle egrets</i> akan beralih ke parasit pada kulit kerbau sebagai makanan alternatif (mutualisme). Dampak: • <i>Cattle egrets</i> mendapat makanan alternatif yang stabil. • Kerbau mendapat manfaat kesehatan dari pengurangan parasit. • Ekosistem menjaga keseimbangan melalui interaksi dinamis yang adaptif.	✓		

				memakan parasit kerbau sehingga hubungan berubah menjadi mutualisme. Fenomena ini menunjukkan kompleksitas hubungan ekologis di alam, dimana suatu interaksi simbiotik tidak selalu statis tetapi dapat berubah sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masing-masing spesies. Fleksibilitas ini merupakan bentuk adaptasi yang memungkinkan kedua spesies untuk bertahan dan saling menguntungkan dalam berbagai situasi ekologis. Berdasarkan penelitian di taman nasional Kruger, <i>cetle egrets</i> lebih sering memakan parasit kerbau saat musim hujan. Analisislah mengapa pola ini terjadi dan apa dampak bagi kedua spesies?				
	Siswa mampu menganalisis masalah yang terjadi pada ekosistem hutan jati	(C4)	2	Hutan jati merupakan salah satu ekosistem penting di Indonesia, termasuk di Kabupaten Grobogan. Pohon jati (<i>Tectona grandis</i>) memiliki nilai ekonomi dan ekologis yang tinggi. Beberapa tahun terakhir, hutan jati di Grobogan mengalami degradasi akibat penebangan liar, serangan hama, dan alih fungsi lahan. Berdasarkan informasi tersebut, analisislah dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial yang mungkin terjadi akibat degradasi hutan jati di Kabupaten Grobogan!	• Lingkungan: hilangnya keanekaragaman hayati di hutan jati, peningkatan erosi tanah akibat hilangnya akar pohon jati yang menahan tanah. • Ekonomi: penurunan produksi kayu jati yang berdampak pada pendapatan masyarakat dan pemerintah daerah, kerugian bagi industri mebel dan kerajinan yang bergantung pada kayu jati.	~		

					• Sosial: pengangguran bagi masyarakat yang bekerja di sektor kehutanan dan pengolahan kayu jati.			
<i>Devising a plan</i> (Menyelesaikan masalah)	Siswa diminta mengevaluasi berbagai faktor penyebab genangan dan memilih solusi yang paling tepat	(C5)	3	Genangan air yang kerap terjadi di lapangan sekolah merupakan masalah kompleks yang mencerminkan ketidakseimbangan ekosistem tanah. Masalah ini muncul akibat kombinasi faktor alam dan aktivitas manusia, seperti struktur tanah yang rusak akibat pembangunan fisik sekolah, hilangnya vegetasi penyerap air, serta desain drainase yang kurang memadai. Dampaknya tidak hanya bersifat ekologis berupa penurunan kesuburan tanah dan kematian mikroorganisme, tetapi juga berdampak pada proses pembelajaran dan kesehatan warga sekolah. Berdasarkan permasalahan di atas, susunlah rencana tindakan untuk mengatasi genangan air di lapangan sekolah	• Perbaikan drainase dengan membersihkan saluran air yang tersumbat dan menambah lubang resapan di area genangan. • Memasang lubang resapan biopori untuk meningkatkan penyerapan air. • Menanam vegetasi penyerap air (misal: rumput gajah, tanaman pandan) di sekitar lapangan. • Pembangunan drainase permanen dengan merancang sistem parit atau saluran air yang mengarahkan genangan ke taman resapan. • Sosialisasi tentang pentingnya menjaga tanah dan mengurangi aktivitas yang merusak struktur lapangan.	✓		

Siswa mampu menganalisis rantai makanan dan faktor-faktor yang memengaruhi keseimbangan ekosistem pertanian	(C4)	4	Desa Bahagia terkenal dengan produksi hasil kedelainya yang baik, namun belakangan ini hama tikus menyerang desa tersebut. Sekitar 8 hektare lahan kedelai terancam gagal panen. Berdasarkan informasi tersebut, bantulah petani dengan membuat rantai makanan (cukup menggunakan garis atau strip -) sehingga dapat diketahui 3 faktor penyebabnya. Lalu jelaskan faktor tersebut berdasarkan jaring-jaring makanan yang anda buat dengan pemahaman anda sendiri!	Tanaman Kedelai → Tikus → Ular → burung elang - Berkurangnya Predator Alami: Populasi ular dan burung elang sebagai predator tikus mungkin berkurang akibat perburuan atau hilangnya habitat, sehingga populasi tikus tidak terkendali. - Ketersediaan Makanan yang Melimpah: Tanaman kedelai yang subur menyediakan makanan berlimpah bagi tikus, mendukung pertumbuhan populasi mereka. - Gangguan pada Jaring-Jaring Makanan: Jika serangan (mangsa alternatif) berkurang akibat penggunaan pestisida, tikus mungkin menjadi satu-satunya mangsa yang tersedia bagi predator, sehingga populasi tikus meningkat.	✓		
Siswa mampu merancang solusi yang kreatif dan	(C6)	5	Rancanglah strategi untuk membantu desa Bahagia mengendalikan populasi tikus secara alami dengan	1. Pelestarian predator alami seperti ular, burung hantu, elang	✓		

	berkelanjutan untuk mengatasi masalah lingkungan.			memanfaatkan rantai makanan yang telah Anda buat!	2. Penanaman tanaman pengusir tikus seperti mint atau bawang putih di sekitar lahan kedelai untuk mengusir tikus secara alami atau dapat menggunakan penyemprot hama untuk menjauhkan tikus dari tanaman. 3. Memasang perangkap tikus yang ramah lingkungan dan tidak membahayakan predator alami.			
	Siswa mampu merancang solusi dari permasalahan terkait daur biogeokimia dengan tepat	(C4)	9	Konsentrasi CO_2 di udara sangat kecil bila dibandingkan dengan oksigen dan nitrogen. Peningkatan CO_2 yang terjadi karena efek rumah kaca menyebabkan suhu udara meningkat dan terjadinya pemanasan global. Populasi tumbuhan menjadi semakin berkurang karena banyaknya kerusakan hutan yang terjadi seperti penebangan pohon secara liar, kebakaran hutan sedangkan kendaraan bermotor bertambah banyak. Pelepasan CO_2 di udara tidak sebanding dengan pengubahannya oleh tumbuhan menjadi karbohidrat dan oksigen. Hal ini dapat mempengaruhi keseimbangan atmosfer dan keseimbangan ekosistem di bumi. Solusi apa yang harus dilakukan agar dapat mengurangi dampak pemanasan global tersebut?	Solusi yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak dari pemanasan global diantaranya yaitu: • Melakukan penanaman pohon karena dengan itu CO_2 dapat diserap oleh tumbuhan • Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor • Menggunakan transportasi ramah lingkungan • Meminimalkan sampah organik yang melepaskan CO_2 saat terurai. • Edukasi iklim di sekolah dan			Perbaiki tyg

					masyarakat untuk meningkatkan kesadaran.			
<i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana)	Siswa mampu merekomendasikan rencana dan memastikan keberhasilannya	(C5)	6	Dari contoh kasus petani kedelai yang gagal panen akibat hama yang menyerang sekitar 8 hektare lahan kedelai, kita telah mengidentifikasi ledakan populasi tikus di Desa Bahagia. Setelah anda memberikan solusi untuk membantu petani kedelai dalam penanggulangan hama di Desa tersebut, langkah-langkah konkret apa yang akan anda lakukan untuk melaksanakan strategi pengendalian populasi tikus di Desa tersebut?	• Mengadakan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya melindungi ular dan burung elang. • Membuat zona perlindungan untuk predator alami di sekitar lahan pertanian. • Melatih petani untuk menggunakan pestisida alami seperti ekstrak daun nimba. • Mengurangi penggunaan pestisida kimia yang membunuh serangga dan mengganggu rantai makanan. • Menanam mint dan bawang putih di sekitar lahan kedelai. • Memasang perangkap tikus ramah lingkungan di area yang rawan serangan tikus. • Melibatkan masyarakat dalam pemantauan dan pemeliharaan perangkap.	✓		

	Siswa mampu mengevaluasi kelebihan dan kekurangan suatu tindakan dan membuat keputusan berdasarkan analisis.	(C5)	8	Pada ekosistem sawah, terdapat interaksi antara komponen abiotik (seperti air, tanah, dan udara) dan komponen biotik (seperti padi, serangga, dan mikroorganisme). Saat musim kemarau, petani menghadapi masalah serius karena kekurangan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan padi. Petani juga menghadapi masalah lain seperti serangan hama yang meningkat akibat kondisi kering dan penurunan kesuburan tanah. Anda adalah seorang ahli pertanian yang diminta untuk membantu petani menyelesaikan masalah tersebut. Rencana yang telah disusun adalah: 1. Menerapkan sistem irigasi tetes untuk mengoptimalkan penggunaan air. 2. Menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. 3. Memanfaatkan musuh alami (predator) untuk mengendalikan hama. Analisislah kelebihan dan kekurangan penggunaan pupuk organik dibandingkan pupuk kimia dalam konteks meningkatkan kesuburan tanah selama musim kemarau! Berikan alasan mengapa pupuk organik lebih sesuai untuk situasi ini.	• Pupuk organik mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan ramah lingkungan • Pupuk organik dapat mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk kimia, seperti penurunan kesuburan tanah jangka panjang. • Meningkatkan aktivitas mikroorganisme di tanah • Pupuk organik membutuhkan waktu lebih lama dan dosis yang lebih besar untuk melepaskan nutrisi dibandingkan pupuk kimia serta ketersediannya terbatas Pada musim kemarau, tanah cenderung kering dan kehilangan nutrisi. Pupuk organik dapat membantu meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air dan menyediakan nutrisi secara berkelanjutan. Selain itu, penggunaan pupuk organik mengurangi risiko kerusakan tanah jangka panjang, yang sangat			
--	--	------	---	--	--	--	--	--

					penting untuk keberlanjutan ekosistem sawah.			
<i>Looking back</i> (Memeriksa proses dan hasil)	Siswa mampu mengevaluasi apakah solusi yang diberikan lebih menguntungkan atau merugikan lingkungan.	(C5)	7	Berdasarkan analisis sebelumnya, kita telah mengidentifikasi masalah hama tikus di Desa Bahagia dan merumuskan solusi pengendalian berbasis ekosistem. Setelah memberikan solusi untuk membantu petani di desa Bahagia dalam penanggulangan hama, evaluasilah efektivitas solusi yang telah anda berikan! Apakah solusi tersebut memberikan manfaat lebih besar bagi lingkungan dibandingkan dengan dampak negatifnya? Jelaskan pendapat anda!	- Solusi yang diberikan lebih ramah lingkungan karena mengurangi penggunaan bahan kimia dan melestarikan predator alami. Hal ini membantu menjaga keseimbangan ekosistem dan mengurangi pencemaran. - Meskipun ada beberapa dampak negatif seperti biaya awal yang tinggi dan keterbatasan efektivitas, manfaat jangka panjang bagi lingkungan (seperti peningkatan keanekaragaman hayati dan pengurangan pencemaran) lebih besar daripada dampak negatifnya.	✓		
	Siswa mampu mengevaluasi apakah solusi yang diberikan lebih menguntungkan atau merugikan lingkungan.	(C5)	10	Evaluasilah efektivitas solusi untuk menangani dampak pemanasan global yang telah anda berikan! Apakah solusi tersebut memberikan manfaat lebih besar bagi lingkungan dibandingkan dengan dampak negatifnya? Jelaskan pendapat anda!	Penanaman pohon memiliki manfaat jangka panjang (seperti penyerapan CO₂ dan peningkatan keanekaragaman hayati) lebih besar daripada dampak negatifnya.	✓		

					• Pengurangan penggunaan kendaraan bermotor memiliki manfaat yang signifikan dalam mengurangi emisi, tetapi perlu dukungan infrastruktur yang lebih baik untuk meningkatkan efektivitas.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

Diadaptasi dari Polya (1973).

D. Komentar dan saran

- Buat kata kunci jawaban siswa dan label nilai (skoring) parsoalnya.
- Perbaiki penulisan yg salah (typo).

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan setelah revisi

3. Tidak layak digunakan

Mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Semarang, 24 April 2025

Validator

Nisa Rasyida, M. Pd.

LAMPIRAN 5 PARAMETER UKUR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor soal	Skor			
		4	3	2	1
<i>Understanding the problem</i> (Memahami masalah)	1	Menganalisis secara lengkap penyebab perubahan pola interaksi (<i>dari komensalisme ke mutualisme</i>) dengan menyertakan: faktor penyebab, hubungan sebab-akibat dengan tepat, serta menyebutkan contoh nyata.	Menganalisis penyebab perubahan pola interaksi tanpa rincian lengkap (misal: hanya menyebut musim hujan, tanpa menjelaskan mekanisme adaptasi), menyebutkan dampak bagi kedua spesies, tetapi tidak menyertakan dampak ekosistem, dan contoh nyata	Hanya menganalisis satu aspek saja (misal: "karena musim hujan" tanpa penjelasan lebih lanjut), tidak menjelaskan mekanisme perubahan interaksi atau dampaknya, serta jawaban umum dan kurang relevan dengan konteks soal.	Hanya menjawab sebagian kecil tanpa analisis, jawaban tidak relevan atau hanya mengulang kalimat dari soal, serta tidak ada penjelasan logis terkait perubahan interaksi.

<i>Devising a plan</i> (Menyelesaikan masalah)			disebutkan secara implisit.		
	2	Menganalisis ketiga aspek (lingkungan, ekonomi, sosial) dengan rinci dan contoh spesifik.	Menganalisis dua aspek dengan baik, satu aspek kurang detail.	Hanya menjelaskan satu aspek dengan cukup, atau semua aspek tetapi sangat singkat.	Hanya menyebutkan poin tanpa penjelasan atau tidak relevan.
	3	Memberikan minimal 3 solusi langsung yang dapat menangani akar masalah, feasible, dan berkelanjutan.	Memberikan 2 solusi relevan tetapi kurang inovatif atau ada keterbatasan teknis.	Hanya memberikan 1 solusi yang bersifat sementara atau kurang efektif.	Memberikan solusi yang tidak menjawab masalah.

	4	Rantai makanan benar, lengkap, dan sesuai konteks (minimal 4 tingkat trofik) serta menyebutkan 3 faktor dengan rinci dan logis	Rantai makanan benar tetapi kurang lengkap (misal: hanya 3 tingkat trofik) serta 2 faktor dengan cukup jelas.	Rantai makanan ada kesalahan kecil (misal: urutan tidak tepat) dan hanya menyebutkan 1 faktor atau penjelasan sangat umum.	Rantai makanan salah atau tidak relevan dan tidak menyebutkan faktor atau tidak relevan.
	5	Solusi sangat kreatif, berkelanjutan, dan mudah diterapkan	Solusi cukup baik, tetapi ada beberapa aspek yang kurang optimal.	Solusi kurang inovatif atau kurang berkelanjutan.	Solusi tidak memenuhi kriteria.
	9	Solusi kreatif (misal: teknologi hijau) dan realistis untuk diterapkan.	Solusi standar (misal: reboisasi) tetapi dijelaskan dengan jelas.	Solusi terlalu sederhana (misal: tanam pohon) tanpa strategi.	Solusi tidak realistis atau tidak jelas.
<i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana)	6	Rencana lengkap, melibatkan banyak pihak, berkelanjutan, dan kontekstual.	Rencana cukup baik, tetapi kurang dalam salah satu kriteria (misal: kurang stakeholder atau keberlanjutan).	Hanya memenuhi sebagian kecil kriteria (contoh: hanya 2 langkah teknis tanpa edukasi).	Rencana tidak jelas atau tidak relevan.

	8	Menganalisis minimal 3 kelebihan atau kekurangan dengan argumen kuat terkait musim kemarau.	Menganalisis 2 kelebihan atau kekurangan dengan argumen cukup relevan.	Menyebutkan 1 kelebihan atau kekurangan tanpa penjelasan mendalam.	Menyebutkan kelebihan atau kekurangan yang tidak relevan.
<i>Looking back</i> (Memeriksa proses dan hasil)	7	Menunjukkan evaluasi kritis (contoh: "Solusi ini lebih baik karena X, meskipun ada kelemahan Y").	Menyebut kelebihan & kekurangan, tetapi tanpa analisis mendalam.	Hanya menyatakan solusi baik/buruk tanpa alasan.	Tidak ada analisis lingkungan yang relevan.
	10	Menjelaskan manfaat dominan dengan bukti kuat (misal: penyerapan CO ₂ oleh pohon) dan menyebut dampak negatif potensial (misal: kebutuhan lahan).	Menjelaskan manfaat utama, tetapi tidak menyebut dampak negatif atau hanya implisit.	Hanya menyebut manfaat umum tanpa analisis mendalam.	Tidak jelas dalam membedakan manfaat/kerugian.

LAMPIRAN 6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (Riset)

A. Hasil Uji Validitas Point Bisserial

		Correlations										
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Jumlah
Y1	Pearson Correlation	1	.092	.176	.113	.249	-.024	.070	.230	.166	-.159	.362*
	Sig. (2-tailed)		.600	.311	.518	.149	.890	.688	.184	.342	.363	.032
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Y2	Pearson Correlation	.092	1	-.033	.209	.107	.347*	.139	.156	-.152	-.011	.358*
	Sig. (2-tailed)	.600		.853	.228	.541	.041	.427	.370	.384	.948	.035
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Y3	Pearson Correlation	.176	-.033	1	.375*	.188	.027	.145	-.122	.286	.180	.408*
	Sig. (2-tailed)	.311	.853		.026	.279	.876	.406	.487	.096	.302	.015
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Y4	Pearson Correlation	.113	.209	.375*	1	.428*	.201	.318	-.044	.023	.168	.571**
	Sig. (2-tailed)	.518	.228	.026		.010	.248	.062	.801	.896	.335	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Y5	Pearson Correlation	.249	.107	.188	.428*	1	.200	.022	-.170	-.010	-.075	.372*
	Sig. (2-tailed)	.149	.541	.279	.010		.249	.898	.330	.955	.669	.028
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Y6	Pearson Correlation	-.024	.347*	.027	.201	.200	1	.533**	.049	.058	.229	.572**
	Sig. (2-tailed)											
	N											

Y7	Sig. (2-tailed)	.890	.041	.876	.248	.249		.001	.778	.743	.185	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Pearson Correlation	.070	.139	.145	.318	.022	.533**	1	.289	.293	.450**	.722**
Y8	Sig. (2-tailed)	.688	.427	.406	.062	.898	.001		.092	.088	.007	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Pearson Correlation	.230	.156	-.122	-.044	-.170	.049	.289	1	.335*	.316	.457**
Y9	Sig. (2-tailed)	.184	.370	.487	.801	.330	.778	.092		.049	.064	.006
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Pearson Correlation	.166	-.152	.286	.023	-.010	.058	.293	.335*	1	.273	.466**
Y10	Sig. (2-tailed)	.342	.384	.096	.896	.955	.743	.088	.049		.113	.005
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Pearson Correlation	-.159	-.011	.180	.168	-.075	.229	.450**	.316	.273	1	.515**
Jumlah	Sig. (2-tailed)	.363	.948	.302	.335	.669	.185	.007	.064	.113		.002
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Pearson Correlation	.362*	.358*	.408*	.571**	.372*	.572**	.722**	.457**	.466**	.515**	1
Jumlah	Sig. (2-tailed)	.032	.035	.015	.000	.028	.000	.000	.006	.005	.002	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

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

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

B. Rekapitulasi Hasil Uji Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Butir Soal	r tabel	r hitung	Keterangan
Item 1	0,334	0.362	Valid
Item 2	0,334	0.358	Valid
Item 3	0,334	0.408	Valid
Item 4	0,334	0.571	Valid
Item 5	0,334	0.372	Valid
Item 6	0,334	0.572	Valid
Item 7	0,334	0.722	Valid
Item 8	0,334	0.457	Valid
Item 9	0,334	0.466	Valid
Item 10	0,334	0.515	Valid

C. Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha

Tabel Output 1 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah:
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Tabel Output 2 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah: *Reliability Statistics*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.645	10

Tabel Output 3 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah: *Item-Total Statistics*

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	30.43	14.899	.192	.642
Y2	30.14	15.067	.210	.638
Y3	30.17	14.793	.263	.630
Y4	30.46	13.138	.390	.602
Y5	30.40	14.776	.192	.643
Y6	30.37	13.005	.382	.603
Y7	30.63	11.593	.564	.552
Y8	30.77	13.829	.235	.640
Y9	30.43	14.193	.298	.623
Y10	30.40	13.776	.346	.613

LAMPIRAN 7 INSTRUMEN: SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (RISET)

Petunjuk

- Lengkapi identitas diri anda sebelum menjawab soal.
 - Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan objektif dan jujur.
 - Tulislah jawaban pada lembar jawaban yang disediakan.
 - Jawaban yang anda berikan tidak terikat dengan penilaian sekolah anda.
 - Terimakasih atas kesedian anda untuk menjawab soal yang tersedia.
-

Soal Uraian

1. Interaksi antara *cattle egrets* (burung kuntul) dan kerbau Afrika merupakan contoh menarik hubungan ekologis yang bersifat dinamis dan fleksibel. Awalnya, hubungan ini dikategorikan sebagai komensalisme (+/0), di mana burung mendapat keuntungan dengan memakan serangga tanah yang terpecar akibat aktivitas kerbau, sementara kerbau tidak terpengaruh. Namun, interaksi ini dapat berubah menjadi mutualisme (+/+) dalam kondisi tertentu, seperti ketika *cattle egrets* memakan parasit pada tubuh kerbau yang memberikan manfaat bagi kedua belah pihak, atau ketika burung berperan sebagai sistem peringatan dini terhadap predator. Dinamika interaksi ini sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti ketersediaan sumber makanan (serangga tanah vs parasit), perilaku adaptif kedua spesies, serta kondisi lingkungan seperti musim dan tipe habitat. Contoh nyata terlihat di Taman Nasional Kruger, dimana pada musim hujan ketika serangga tanah berkurang, *cattle egrets* lebih sering memakan parasit kerbau sehingga hubungan berubah menjadi mutualisme. Fenomena ini menunjukkan kompleksitas hubungan ekologis di alam, dimana suatu interaksi simbiotik tidak selalu statis tetapi dapat berubah sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masing-masing spesies. Fleksibilitas ini merupakan bentuk

adaptasi yang memungkinkan kedua spesies untuk bertahan dan saling menguntungkan dalam berbagai situasi ekologis.

Berdasarkan penelitian di taman nasional Kruger, *cattle egrets* lebih sering memakan parasit kerbau saat musim hujan. Analisislah mengapa pola ini terjadi dan apa dampak bagi kedua spesies?

2. Hutan jati merupakan salah satu ekosistem penting di Indonesia, termasuk di Kabupaten Grobogan. Pohon jati (*Tectona grandis*) memiliki nilai ekonomi dan ekologis yang tinggi. Beberapa tahun terakhir, hutan jati di Grobogan mengalami degradasi akibat penebangan liar, serangan hama, dan alih fungsi lahan. Berdasarkan informasi tersebut, analisislah dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial yang mungkin terjadi akibat degradasi hutan jati di Kabupaten Grobogan!
3. Genangan air yang kerap terjadi di lapangan sekolah merupakan masalah kompleks yang mencerminkan ketidakseimbangan ekosistem tanah. Masalah ini muncul akibat kombinasi faktor alam dan aktivitas manusia, seperti struktur tanah yang rusak akibat pembangunan fisik sekolah, hilangnya vegetasi penyerap air, serta desain drainase yang kurang memadai. Dampaknya tidak hanya bersifat ekologis berupa penurunan kesuburan tanah dan kematian mikroorganisme, tetapi juga berdampak pada proses pembelajaran dan kesehatan warga sekolah. Berdasarkan permasalahan di atas, susunlah rencana tindakan untuk mengatasi genangan air di lapangan sekolah!
4. Desa Bahagia terkenal dengan produksi hasil kedelainya yang baik, namun belakangan ini hama tikus menyerang desa tersebut. Sekitar 8 hektare lahan kedelai terancam gagal panen. Berdasarkan informasi tersebut, bantulah

petani dengan membuat rantai makanan (cukup menggunakan garis atau strip -) sehingga dapat diketahui 3 faktor penyebabnya. Lalu jelaskan faktor tersebut berdasarkan jaring-jaring makanan yang anda buat dengan pemahaman anda sendiri!

5. Rancanglah strategi untuk membantu desa Bahagia mengendalikan populasi tikus secara alami dengan memanfaatkan rantai makanan yang telah Anda buat!
6. Dari contoh kasus petani kedelai yang gagal panen akibat hama yang menyerang sekitar 8 hektare lahan kedelai, kita telah mengidentifikasi ledakan populasi tikus di Desa Bahagia. Setelah anda memberikan solusi untuk membantu petani kedelai dalam penanggulangan hama di Desa tersebut, langkah-langkah konkret apa yang akan anda lakukan untuk melaksanakan strategi pengendalian populasi tikus di Desa tersebut?
7. Berdasarkan analisis sebelumnya, kita telah mengidentifikasi masalah hama tikus di Desa Bahagia dan merumuskan solusi pengendalian berbasis ekosistem. Setelah memberikan solusi untuk membantu petani di desa Bahagia dalam penanggulangan hama, evaluasilah efektivitas solusi yang telah anda berikan! Apakah solusi tersebut memberikan manfaat lebih besar bagi lingkungan dibandingkan dengan dampak negatifnya? Jelaskan pendapat anda!
8. Pada ekosistem sawah, terdapat interaksi antara komponen abiotik (seperti air, tanah, dan udara) dan komponen biotik (seperti padi, serangga, dan mikroorganisme). Saat musim kemarau, petani menghadapi masalah serius

karena kekurangan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan padi. Petani juga menghadapi masalah lain seperti serangan hama yang meningkat akibat kondisi kering dan penurunan kesuburan tanah. Anda ialah seorang ahli pertanian yang diminta untuk membantu petani menyelesaikan masalah tersebut. Rencana yang telah disusun ialah:

- Menerapkan sistem irigasi tetes untuk mengoptimalkan penggunaan air.
- Menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah.
- Memanfaatkan musuh alami (predator) untuk mengendalikan hama.

Analisislah kelebihan dan kekurangan penggunaan pupuk organik dibandingkan pupuk kimia dalam konteks meningkatkan kesuburan tanah selama musim kemarau! Berikan alasan mengapa pupuk organik lebih sesuai untuk situasi ini!

9. Konsentrasi CO_2 di udara sangat kecil bila dibandingkan dengan oksigen dan nitrogen. Peningkatan CO_2 yang terjadi karena efek rumah kaca menyebabkan suhu udara meningkat dan terjadinya pemanasan global. Populasi tumbuhan menjadi semakin berkurang karena banyaknya kerusakan hutan yang terjadi seperti penebangan pohon secara liar, kebakaran hutan sedangkan kendaraan bermotor bertambah banyak. Pelepasan CO_2 di udara tidak sebanding dengan pengubahannya oleh tumbuhan menjadi karbohidrat dan oksigen. Hal ini dapat mempengaruhi keseimbangan atmosfer dan keseimbangan ekosistem di bumi. Solusi apa yang harus dilakukan agar dapat mengurangi dampak pemanasan global tersebut?
10. Evaluasilah efektivitas solusi untuk menangani dampak pemanasan global yang telah anda berikan! Apakah solusi tersebut memberikan manfaat lebih besar bagi lingkungan dibandingkan dengan dampak negatifnya? Jelaskan pendapat anda!

LAMPIRAN 8 KISI-KISI ANGKET RESILIENSI AKADEMIK (RISET)

Indikator	No Item	Jumlah Item
Perseverance (Ketekunan)	11, 16, 2, 3, 13, 5, 4, 17, 8, 30, 10, 9, 15, 1	14
<i>Reflecting and adaptive help-seeking</i> (mencari bantuan adaptif)	27, 22, 26, 24, 25, 21, 20, 29, 18	9
<i>Negative affect and emotional response</i> (Pengaruh negative dan respons emosional)	28, 7, 12, 14, 19, 6, 23	7

LAMPIRAN 9 LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESILIENSI AKADEMIK (RISET)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESILIENSI AKADEMIK

A. Identitas

Nama Peneliti : Luluk Marjani
Judul Penelitian : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan Pada Mata Pelajaran Biologi
Nama Instrumen : ARS-30 (*The Academic Resilience Scale*)
Pengembang : Simon Cassidy (2016)
Nama Validator : Dian Tauhidah, M. Pd
Instansi : UIN Walisongo Semarang
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk

- Berikut petunjuk pengisian lembar validasi ini. Bapak/Ibu dimohon menilai dengan memberi tanda centang ($\checkmark$) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Berikut skala dan deskripsi kriteria penilaian yang digunakan:
Tidak Valid (TV) = 0 Valid (V) = 1
Pertimbangan Bapak/Ibu dalam memberikan skor valid atau tidaknya butir instrumen didasarkan atas beberapa kriteria:
 - Butir pernyataan sesuai dengan aktivitas pada indikator
 - Butir pernyataan menggunakan bahasa yang komunikatif
 - Butir pernyataan tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
- Apabila menurut Bapak/Ibu validator instrumen Resiliensi Akademik yang disusun dengan adaptasi ini perlu dilakukan revisi, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan guna perbaikan
- Kesimpulan hasil validasi secara umum dapat dilingkari pada keterangan yang sesuai
- Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu saya mengucapkan terimakasih

C. Angket Validator

Indikator	No soal	Pernyataan sumber	Terjemah Pertanyaan dengan Adaptasi	V	VT	Catatan
Preverance (ketekunan)	11	<i>I would work harder</i>	Saya akan berusaha lebih keras untuk memahami materi biologi yang sulit	✓		
	16	<i>I would keep trying</i>	Saya tidak akan menyerah dan akan terus berusaha sampai saya memahami materi biologi dengan baik	✓		
	2	<i>I would use the feedback to improve my work</i>	Saya akan menggunakan penilaian yang saya terima untuk meningkatkan nilai biologi saya.	✓		
	3	<i>I would just give up</i>	Saya merasa mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam mempelajari biologi	✓		
	13	<i>I would try to think of new solutions</i>	Saya selalu berusaha mencari solusi baru saat menghadapi masalah dalam mempelajari biologi	✓		
	5	<i>I would change my career plans</i>	Saya merasa perlu mengubah cita-cita saya ketika menghadapi kesulitan dalam belajar biologi	✓		
	4	<i>I would use the situation to motivate myself</i>	Saya berusaha menggunakan tantangan yang saya hadapi dalam mempelajari biologi sebagai motivasi untuk belajar lebih giat	✓		
	17	<i>I would not change my long-term goals and ambitions</i>	Saya tidak akan mengubah tujuan dan ambisi jangka panjang saya meskipun menghadapi tantangan dalam pembelajaran biologi	✓		
	8	<i>I would see the situation as a challenge</i>	Saya selalu berusaha melihat kesulitan dalam pembelajaran biologi sebagai tantangan yang harus dihadapi	✓		
	30	<i>I would look forward to showing that I can improve my grades</i>	Saya akan berusaha keras untuk membuktikan bahwa saya mampu mendapatkan nilai yang lebih baik dalam biologi	✓		
	10	<i>I would see the situation as temporary</i>	Saya percaya bahwa kesulitan yang saya hadapi dalam pembelajaran biologi adalah sementara dan akan berlalu	✓		
Reflecting and adaptive help-seeking	15	<i>I would blame the tutor</i>	Ketika menghadapi kesulitan, saya cenderung mencari penyebab di luar diri saya, termasuk menyalahkan pengajar	✓		
	1	<i>I would not accept the tutors' feedback</i>	Saya sering merasa sulit untuk menerima penilaian dari pengajar tentang kemampuan saya di biologi	✓		
	22	<i>I would give myself encouragement</i>	Saya akan terus berusaha untuk memberikan dorongan kepada diri sendiri agar tetap semangat dalam belajar biologi	✓		

Negative affect and emotional response	26	<i>I would seek encouragement from my family and friends</i>	Saya sering meminta dukungan dan dorongan dari keluarga dan teman-teman saat belajar biologi	✓		
	24	<i>I would try different ways to study</i>	Saya berusaha untuk mencoba berbagai metode belajar agar lebih memahami materi biologi	✓		
	25	<i>I would set my own goals for achievement</i>	Saya percaya bahwa menetapkan tujuan yang jelas membantu saya tetap fokus dan termotivasi dalam biologi	✓		
	21	<i>I would seek help from my tutors</i>	Saya sering mencari bantuan dari pengajar ketika saya mengalami kesulitan dalam mempelajari biologi	✓		
	20	<i>I would start to monitor and evaluate my achievements and effort</i>	Saya berusaha untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian saya dalam biologi secara teratur	✓		
	29	<i>I would start to self-impose rewards and punishments depending on my performance</i>	Saya percaya bahwa sistem penghargaan dan hukuman membantu saya tetap termotivasi dalam belajar biologi	✓		
	18	<i>I would use my past successes to help motivate myself</i>	Saya percaya bahwa keberhasilan di masa lalu bisa menjadi sumber motivasi yang kuat dalam belajar biologi	✓		
	28	<i>I would feel like everything was ruined and was going wrong</i>	Ketika menghadapi kesulitan dalam belajar biologi, saya merasa semua hal menjadi kacau dan tidak sesuai harapan	✓		
	9	<i>I would do my best to stop thinking negative thoughts</i>	Saya percaya bahwa menghentikan pikiran negatif akan membantu saya lebih fokus dalam belajar biologi	✓		
	7	<i>I would begin to think my chances of success at university were poor</i>	Ketika menghadapi kesulitan dalam biologi, saya kadang merasa bahwa peluang saya untuk sukses di universitas sangat rendah	✓		
	12	<i>I would probably get depressed</i>	Saya akan merasa tertekan, ketika hasil saya tidak sesuai harapan dalam pembelajaran biologi	✓		
	14	<i>I would be very disappointed</i>	Ketika hasil saya tidak sesuai harapan dalam biologi, saya merasa sangat kecewa	✓		
	19	<i>I would begin to think my chances of getting the job I want were poor</i>	Ketika menghadapi kesulitan dalam biologi, saya kadang merasa bahwa peluang saya untuk mendapatkan pekerjaan yang saya inginkan sangat rendah	✓		
	6	<i>I would probably get annoyed</i>	Ketika menghadapi kesulitan dalam biologi, saya sering merasa kesal	✓		
	23	<i>I would stop myself from panicking</i>	Saya berusaha untuk tetap tenang dan berpikir jernih ketika menghadapi kesulitan dalam biologi	✓		

Diadaptasi dari ARS-30 yang dikembangkan oleh Cassidy (2016).

D. Komentor dan saran

- Sudah dilakukan perbaikan pada pernyataan yang masih ambigu
- Sudah dilakukan penyesuaian dengan indikator pada beberapa pernyataan yang belum sesuai
- Sudah dilakukan pemberian selang satuan

E. Kesimpulan

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

Mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Semarang, 29 April 2025

Validator



Dian Tauhidah, M. Pd.

NIP. 199310042019032014

LAMPIRAN 10 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Resiliensi Akademik (RISET)

A. Hasil Uji Validitas Point Biserial

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	Tot al
X1	Pearson Correlation	1	.319	.553"	.498"	.446"	.531"	.307	.316	.455"	.502"	.549"	.324	.590"	.479"	.459"	.686"	.557"	.592"	.492"	.455"	.481"	.380"	.448"	.531"	.344"	.424"	.171	.359"	.487"	.689"	
	Sig. (2-tailed)		.061	.001	.002	.007	.001	.073	.064	.002	.002	.005	.000	.000	.000	.006	.000	.001	.000	.003	.006	.003	.024	.007	.001	.043	.011	.326	.034	.003	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X2	Pearson Correlation	.319	1	.345"	.675"	.341"	.164	.040	.652"	.767"	.696"	.734"	.151	.543"	.347"	.049	.811"	.580"	.749"	.240	.789"	.624"	.754"	.661"	.808"	.793"	.593"	.431"	.422"	.729"	.624"	.814"
	Sig. (2-tailed)	.061		.042	.005	.047	.820	.000	.000	.000	.000	.386	.001	.041	.781	.000	.000	.000	.166	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.010	.012	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X3	Pearson Correlation	.553"	.345"	1	.326	.526"	.433"	.590"	.109	.182	.239	.363	.539"	.237	.484"	.426	.345	.307	.258	.566"	.444"	.201	.199	.201	.243	.340	.180	.605	.380	.132	.354	.537"
	Sig. (2-tailed)	.001	.042		.056	.001	.009	.004	.534	.296	.166	.032	.000	.170	.003	.011	.043	.074	.134	.000	.008	.241	.252	.247	.159	.041	.302	.004	.451	.037	.001	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X4	Pearson Correlation	.498"	.675"	.345"	1	.509"	.222	.095	.606	.848"	.685"	.835"	.222	.750	.316	.018	.787"	.644"	.825	.115	.532"	.551"	.803	.694"	.643	.6350	.223	.477"	.790	.490	.809"	
	Sig. (2-tailed)	.002	.006	.056		.002	.207	.000	.000	.000	.000	.200	.000	.064	.918	.000	.000	.000	.512	.001	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.207	.027	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X5	Pearson Correlation	.446"	.345"	.526"	.509"	1	.132	.348"	.456"	.363	.433	.541"	.118	.290	.162	.233	.274	.223	.334	.3420	.106	.291	.291	.317	.223	.203	.309	.181	.321	.376	.488	
	Sig. (2-tailed)	.007	.041	.002	.002		.448	.041	.006	.033	.009	.004	.498	.086	.358	.178	.107	.195	.052	.042	.235	.555	.093	.281	.068	.189	.243	.071	.302	.060	.026	.003
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X6	Pearson Correlation	.531"	.164	.433"	.222	.132	1	.315	.262	.273	.362	.239	.397	.343	.304	.433	.256	.458"	.205	.524"	.400	.569	.295	.274	.264	.443	.175	.445	.332	.224	.1850	
	Sig. (2-tailed)	.001	.347	.009	.200	.448		.066	.118	.110	.033	.170	.020	.041	.076	.008	.138	.006	.232	.001	.017	.000	.086	.111	.127	.008	.315	.007	.052	.196	.289	.002
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

X7	Pearson Correlation	.307	.040	.590	.095	.348	.315	1	-.250	-.101	-.074	.062	.347	-.061	.382	.336	-.035	-.048	-.006	.577	.182	-.060	-.114	.078	-.127	-.060	-.135	.205	.133	-.050	.100	.183
	Sig. (2-tailed)	.073	.820	.000	.587	.041	.066		.147	.565	.673	.725	.041	.726	.023	.049	.840	.783	.971	.000	.297	.732	.514	.656	.466	.734	.441	.238	.445	.774	.567	.293
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X8	Pearson Correlation	.316	.652	.109	.606	.456	.269	-.250	1	.727	.798	.638	.028	.701	.067	.133	.693	.581	.589	.055	.441	.641	.707	.501	.650	.646	.473	.176	.293	.712	.478	.682
	Sig. (2-tailed)	.064	.000	.534	.000	.006	.117	.147		.000	.000	.000	.872	.000	.704	.447	.000	.000	.000	.754	.008	.000	.002	.000	.000	.004	.312	.088	.000	.004	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X9	Pearson Correlation	.455	.767	.182	.848	.362	.275	-.101	.727	1	.831	.886	.044	.790	.238	-.873	.716	.876	.050	.669	.678	.893	.781	.850	.815	.667	.187	.441	.803	.470	.851	
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.296	.003	.113	.560	.005	.000		.000	.000	.802	.000	.168	.714	.000	.000	.000	.776	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.283	.008	.000	.004	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X10	Pearson Correlation	.502	.696	.233	.685	.433	.362	-.798	.831	1	.786	-.660	-.074	.114	.079	.820	.578	.804	.147	.612	.617	.823	.718	.815	.736	.655	.222	.443	.720	.567	.821	
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.166	.000	.003	.673	.000	.000		.000	.972	.000	.516	.654	.000	.000	.000	.399	.009	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.201	.008	.000	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X11	Pearson Correlation	.549	.733	.363	.835	.541	.237	.062	.638	.887	.786	1	.167	.669	.372	.128	.836	.655	.853	.213	.685	.581	.799	.689	.755	.758	.620	.314	.447	.735	.507	.867
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.032	.000	.001	.175	.725	.000	.000	.000		.336	.000	.028	.464	.000	.000	.000	.218	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.070	.007	.000	.002	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X12	Pearson Correlation	.324	.151	.532	.222	.113	.393	.347	.028	.047	-.167	1	.162	.663	.324	.211	.241	.173	.370	.279	.119	.184	.179	.022	.246	-.584	.201	.103	.303	.367		
	Sig. (2-tailed)	.057	.386	.001	.201	.498	.024	.041	.872	.802	.972	.336	.352	.000	.058	.213	.163	.321	.027	.117	.494	.290	.302	.898	.154	.975	.000	.250	.557	.076	.030	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X13	Pearson Correlation	.590	.543	.237	.752	.293	.347	-.701	.798	.766	.661	1	.163	.058	.788	.693	.765	.125	.559	.830	.671	.719	.684	.543	.122	.422	.730	.487	.780			
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.170	.000	.086	.041	.726	.000	.000	.000	.000	.352	.351	.760	.000	.000	.000	.474	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.486	.012	.000	.004	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
X14	Pearson Correlation	.479	.347	.484	.316	.160	.303	.382	.067	.238	.114	.372	.660	.163	1	.132	.413	.363	.376	.524	.398	.183	.265	.236	.215	.378	.041	.442	-.071	.154	.383	.460

		Sig. (2-tailed)	.004	.041	.003	.064	.358	.076	.023	.704	.168	.516	.028	.000	.351		.448	.014	.032	.026	.001	.018	.292	.124	.172	.214	.025	.816	.008	.924	.377	.023	.005	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X1	Pearson Correlation		.459	-.049	.426	-.018	.233	.438	.336	-.133	-.064	.079	.128	.324	.054	.132		.017	.162	.049	.566	.158	.018	.024	.034	-.011	.143	.241	.382	.454	.006	.098	.268	
	Sig. (2-tailed)		.006	.781	.011	.918	.178	.008	.049	.447	.714	.654	.464	.058	.760	.448		.924	.352	.782	.000	.364	.919	.890	.845	.948	.414	.163	.023	.006	.971	.574	.120	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X1	Pearson Correlation		.512	.811	.345	.787	.277	.257	-.035	.693	.873	.820	.836	.218	.788	.413	.017	1	.712	.890	.183	.688	.679	.897	.751	.786	.848	.643	.284	.448	.803	.537	.885	
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.043	.000	.107	.138	.840	.000	.000	.000	.000	.218	.000	.014	.924		.000	.000	.292	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.099	.007	.000	.001	.000	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X1	Pearson Correlation		.686	.580	.307	.644	.224	.458	-.048	.581	.716	.579	.652	.244	.694	.363	.162	.712	1	.655	.299	.600	.733	.708	.521	.618	.762	.439	.374	.396	.608	.387	.770	
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.073	.000	.190	.007	.783	.000	.000	.000	.000	.163	.000	.032	.352	.000		.000	.080	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.008	.027	.018	.000	.020	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X1	Pearson Correlation		.557	.749	.258	.827	.331	.207	-.006	.589	.876	.808	.855	.173	.763	.376	.049	.890	.655	1	.141	.711	.627	.898	.877	.827	.831	.705	.254	.358	.458	.833	.658	.884
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.134	.000	.052	.232	.971	.000	.000	.000	.000	.320	.000	.026	.782	.000	.000		.420	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.146	.000	.000	.000	.000	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X1	Pearson Correlation		.592	.240	.566	.115	.345	.525	.577	.055	.050	.147	.213	.373	.125	.526	.563	.182	.299	.351	1	.349	.229	.076	.158	.298	.094	.154	.150	.063	.354	.425		
	Sig. (2-tailed)		.000	.166	.000	.512	.042	.000	.000	.754	.776	.399	.218	.027	.474	.000	.000	.292	.081	.420		.040	.186	.687	.379	.279	.084	.574	.016	.387	.727	.040	.011	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2	Pearson Correlation		.492	.789	.444	.532	.206	.400	.182	.441	.669	.612	.685	.270	.551	.398	.158	.686	.718	.349	1	.651	.683	.660	.743	.765	.561	.518	.505	.566	.628	.805		
	Sig. (2-tailed)		.003	.000	.000	.008	.234	.017	.297	.008	.000	.000	.000	.111	.000	.018	.364	.000	.000	.000	.040		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2	Pearson Correlation		.455	.624	.202	.551	.103	.569	-.060	.641	.658	.617	.581	.119	.593	.013	.018	.679	.733	.627	.229	.651	1	.720	.611	.627	.760	.545	.399	.420	.671	.357	.733	
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.241	.000	.550	.007	.732	.000	.000	.000	.000	.490	.000	.292	.919	.000	.000	.000	.186	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.019	.012	.000	.030	
	N		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	

X2 2	Pearson Correlation	.481"	.754"	.199	.803"	.291	.295	-.114	.707"	.893"	.823"	.791"	.184	.830"	.265	.024	.897"	.708"	.898"	.071	.683"	.720"	1	.756"	.823"	.831"	.713"	.312	.529"	.831"	.542"	.875"
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.252	.000	.096	.086	.514	.000	.000	.000	.000	.290	.000	.124	.890	.000	.000	.000	.687	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.068	.001	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 3	Pearson Correlation	.380"	.661"	.201	.694"	.187	.274	.078	.501"	.781"	.718"	.689"	.179	.671"	.236	.034	.751"	.521"	.877"	.156	.660"	.611"	.756"	1	.743"	.769"	.627"	.152	.511"	.767"	.616"	.786"
	Sig. (2-tailed)	.024	.000	.240	.000	.281	.111	.656	.000	.000	.000	.000	.302	.000	.175	.840	.000	.000	.000	.370	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.380	.002	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 4	Pearson Correlation	.448"	.808"	.243	.642"	.312	.263	-.127	.650"	.850"	.815"	.755"	.022	.719"	.215	-.011	.786"	.618"	.827"	.188	.743"	.627"	.823"	.743"	1	.871"	.728"	.372"	.487"	.660"	.551"	.827"
	Sig. (2-tailed)	.007	.000	.159	.000	.068	.127	.466	.000	.000	.000	.000	.890	.000	.214	.948	.000	.000	.000	.279	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.028	.003	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 5	Pearson Correlation	.531"	.793"	.347	.639"	.227	.443"	-.060	.646"	.815"	.736"	.758"	.264	.684"	.378"	.143	.848"	.762"	.831"	.297	.765"	.760"	.839"	.769"	.871"	1	.692"	.488"	.591"	.730"	.567"	.897"
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.041	.000	.189	.008	.734	.000	.000	.000	.000	.150	.000	.025	.414	.000	.000	.000	.084	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 6	Pearson Correlation	.344"	.593"	.180	.502"	.203	.175	-.135	.473"	.667"	.655"	.620"	-.066	.543"	.041	.248	.648"	.439"	.705"	.098	.561"	.545"	.713"	.627"	.728"	.692"	1	.219	.623"	.660"	.372"	.685"
	Sig. (2-tailed)	.043	.000	.302	.000	.243	.315	.441	.000	.000	.000	.000	.970	.000	.811	.163	.000	.000	.000	.574	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.206	.000	.000	.028	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 7	Pearson Correlation	.424"	.431"	.602	.220	.304	.442	.205	.176	.187	.223	.310	.582	.124	.442	.382	.283	.374	.251	.404	.511	.398"	.312	.152	.372"	.488"	.219	1	.402	.101	.305	.514
	Sig. (2-tailed)	.011	.010	.000	.204	.071	.007	.238	.312	.283	.201	.070	.000	.486	.008	.023	.099	.027	.146	.016	.001	.019	.063	.383	.028	.003	.206	.017	.562	.071	.002	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 8	Pearson Correlation	.174"	.422"	.383	.371	.183	.331	.133	.294	.441	.443"	.204	.420"	-.454	.644"	.398	.451	.155	.508"	.428"	.529"	.511"	.489"	.593"	.622"	.402	1	.443	.245	.589	.792"	
	Sig. (2-tailed)	.326	.012	.024	.027	.302	.052	.445	.088	.008	.008	.007	.250	.012	.924	.006	.007	.018	.004	.382	.002	.012	.002	.002	.003	.000	.017	.008	.156	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
X2 9	Pearson Correlation	.359"	.729"	.132	.797"	.321	.222	-.050	.712"	.803"	.720"	.735"	.103	.730"	.154	.006	.809"	.606"	.835"	.061	.569"	.671"	.831"	.767"	.660"	.730"	.660"	.101	.443	1	.554"	.792"
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.252	.000	.096	.086	.514	.000	.000	.000	.000	.290	.000	.124	.890	.000	.000	.000	.687	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.068	.001	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	

X30	Sig. (2-tailed)	.034	.000	.451	.000	.060	.196	.774	.000	.000	.000	.000	.557	.000	.377	.971	.000	.000	.000	.727	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.562	.008		.001	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
	Pearson Correlation	.487**	.622**	.354*	.490**	.376*	.184	.100	.478**	.470**	.567**	.507**	.304	.480**	.383*	.098	.537**	.387*	.652**	.350*	.628**	.357*	.542**	.616**	.551**	.566**	.372*	.309	.245	.554**	1	.667**
Total	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.037	.003	.026	.289	.567	.004	.004	.000	.002	.076	.004	.023	.574	.001	.022	.000	.040	.000	.035	.001	.000	.001	.000	.028	.071	.156	.001		.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
	Pearson Correlation	.689**	.814**	.537**	.809**	.487**	.500**	.183	.682**	.851**	.821**	.867**	.367*	.780**	.460**	.268	.885**	.770**	.884**	.425*	.808**	.733**	.875**	.786**	.827**	.897**	.685**	.514**	.589**	.792**	.667**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.003	.002	.293	.000	.000	.000	.000	.030	.000	.005	.000	.000	.000	.000	.011	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000	.000		.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	

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

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

B. Rekapitulasi Hasil Uji Angket Resiliensi Akademik

Butir angket	r tabel	r hitung	Keterangan
Item 1	0.334	0.689	Valid
Item 2	0.334	0.814	Valid
Item 3	0.334	0.537	Valid
Item 4	0.334	0.809	Valid
Item 5	0.334	0.487	Valid
Item 6	0.334	0.5	Valid
Item 7	0.334	0.183	Tidak Valid
Item 8	0.334	0.682	Valid
Item 9	0.334	0.851	Valid
Item 10	0.334	0.821	Valid
Item 11	0.334	0.867	Valid
Item 12	0.334	0.367	Valid
Item 13	0.334	0.78	Valid
Item 14	0.334	0.46	Valid
Item 15	0.334	0.268	Tidak Valid
Item 16	0.334	0.885	Valid
Item 17	0.334	0.77	Valid
Item 18	0.334	0.884	Valid
Item 19	0.334	0.425	Valid
Item 20	0.334	0.808	Valid
Item 21	0.334	0.733	Valid
Item 22	0.334	0.875	Valid
Item 23	0.334	0.786	Valid
Item 24	0.334	0.827	Valid
Item 25	0.334	0.897	Valid
Item 26	0.334	0.685	Valid
Item 27	0.334	0.514	Valid
Item 28	0.334	0.589	Valid
Item 29	0.334	0.792	Valid
Item 30	0.334	0.667	Valid

C. Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha

Tabel Output 1 Uji Reliabilitas Angket Resiliensi Akademik:

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Tabel Output 2 Uji Reliabilitas Angket Resiliensi Akademik:
Reliability Statistics

Reliability Statistics	N of Items
.959	30

Tabel 3 Output Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah: *Item-Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	71.5143	391.551	.669	.958
X02	71.8286	375.617	.794	.956
X03	71.1714	390.264	.499	.959
X04	71.7714	378.887	.791	.957
X05	71.5714	392.134	.446	.959
X06	71.7429	395.197	.467	.959
X07	71.4571	405.491	.138	.961
X08	71.8857	387.222	.657	.958
X09	71.7714	371.240	.833	.956
X10	71.6571	377.173	.803	.956
X11	71.6857	374.339	.853	.956
X12	71.6000	397.541	.323	.960
X13	71.6857	382.457	.761	.957
X14	72.2000	396.988	.427	.959
X15	71.2286	401.770	.221	.961
X16	71.7143	374.563	.872	.956
X17	71.7429	381.255	.749	.957
X18	71.7143	377.504	.873	.956

X19	71.4571	394.903	.382	.960
X20	71.5714	386.605	.794	.957
X21	71.7429	388.197	.714	.957
X22	71.6286	372.182	.860	.956
X23	71.5714	380.370	.766	.957
X24	71.7143	377.916	.810	.956
X25	71.6857	376.928	.886	.956
X26	71.7714	387.240	.660	.958
X27	71.4571	390.667	.474	.959
X28	71.6000	389.071	.556	.958
X29	71.5429	370.491	.765	.957
X30	71.6286	388.358	.642	.958

LAMPIRAN 11 INSTRUMEN ANGKET RESILIENSI AKADEMIK (RISET)

Pertanyaan berikut menanyakan tentang kemampuan anda dalam menghadapi kesulitan dan tantangan pada pembelajaran biologi. Tidak ada jawaban benar ataupun salah, pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan diri anda. Pilihan jawaban: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya sering merasa sulit untuk menerima penilaian dari pengajar tentang kemampuan saya di biologi				
2	Saya akan menggunakan penilaian yang saya terima untuk meningkatkan nilai biologi saya.				
3	Saya merasa mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam mempelajari biologi				
4	Saya berusaha menggunakan tantangan yang saya hadapi dalam mempelajari biologi sebagai motivasi untuk belajar lebih giat				
5	Saya merasa perlu mengubah cita-cita saya ketika menghadapi kesulitan dalam belajar biologi				
6	Ketika menghadapi kesulitan dalam biologi, saya sering merasa kesal				
7	Saya selalu berusaha melihat kesulitan dalam pembelajaran biologi sebagai tantangan yang harus dihadapi				
8	Saya percaya bahwa menghentikan pikiran negatif akan membantu saya lebih fokus dalam belajar biologi				
9	Saya percaya bahwa kesulitan yang saya hadapi dalam pembelajaran biologi ialah sementara dan akan berlalu				
10	Saya akan berusaha lebih keras untuk memahami materi biologi yang sulit				
11	Saya akan merasa tertekan, ketika hasil saya tidak sesuai harapan dalam pembelajaran biologi				
12	Saya selalu berusaha mencari solusi baru saat menghadapi masalah dalam mempelajari biologi				
13	Ketika hasil saya tidak sesuai harapan dalam biologi, saya merasa sangat kecewa				

14	Saya tidak akan menyerah dan akan terus berusaha sampai saya memahami materi biologi dengan baik				
15	Saya tidak akan mengubah tujuan dan ambisi jangka panjang saya meskipun menghadapi tantangan dalam pembelajaran biologi				
16	Saya percaya bahwa keberhasilan di masa lalu bisa menjadi sumber motivasi yang kuat dalam belajar biologi				
17	Ketika menghadapi kesulitan dalam biologi, saya kadang merasa bahwa peluang saya untuk mendapatkan pekerjaan yang saya inginkan sangat rendah				
18	Saya berusaha untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian saya dalam biologi secara teratur				
19	Saya sering mencari bantuan dari pengajar ketika saya mengalami kesulitan dalam mempelajari biologi				
20	Saya akan terus berusaha untuk memberikan dorongan kepada diri sendiri agar tetap semangat dalam belajar biologi				
21	Saya berusaha untuk tetap tenang dan berpikir jernih ketika menghadapi kesulitan dalam biologi				
22	Saya berusaha untuk mencoba berbagai metode belajar agar lebih memahami materi biologi				
23	Saya percaya bahwa menetapkan tujuan yang jelas membantu saya tetap fokus dan termotivasi dalam biologi				
24	Saya sering meminta dukungan dan dorongan dari keluarga dan teman-teman saat belajar biologi				
25	Saya berusaha untuk merenungkan kekuatan dan kelemahan saya dalam biologi agar dapat belajar dengan lebih efektif				
26	Ketika menghadapi kesulitan dalam belajar biologi, saya merasa semua hal menjadi kacau dan tidak sesuai harapan				
27	Saya percaya bahwa sistem penghargaan dan hukuman membantu saya tetap termotivasi dalam belajar biologi				
28	Saya akan berusaha keras untuk membuktikan bahwa saya mampu mendapatkan nilai yang lebih baik dalam biologi				

LAMPIRAN 12 KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET *SELF-REGULATED LEARNING* (RISET)

Skala	Subskala	Indikator	Pra Validasi	Pasca Validasi		
			No Item	Jumlah Item	No Item	Jumlah Item
Motivasi <i>Self-regulated learning</i>						
Value	Intrinsic goal orientation	Memiliki tujuan atau motivasi yang berorientasi dari dalam diri sendiri (alasan terlibat dalam pembelajaran, reaksi tertantang, rasa ingin tahu dan antusiasme dalam belajar).	1, 16, 22, 24	4	9, 14, 16	3
	Extrinsic goal orientation	Memiliki tujuan atau motivasi yang berorientasi dari faktor luar (penghargaan, nilai, peringkat bagus, kompetisi, harga diri, dan pengakuan dari orang lain).	7, 11, 13, 30	4	5, 20	2
	Task value	Memiliki pemahaman terkait seberapa penting dan manfaat materi ataupun tugas pembelajaran	4, 10, 17, 23, 26, 27	6	7, 10, 15	3
Expectancy	Control of learning beliefs	Menunjukkan keyakinan bahwa penguasaan materi pembelajaran dapat dikelola oleh diri sendiri melalui proses dan upaya belajar.	2, 9, 25	3	1, 17	2
	Self-efficacy for learning and performance	Menunjukkan sikap percaya pada kemampuan dan keterampilan yang dimiliki untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.	5, 18, 6, 12, 15, 20, 21, 29	8	3, 11, 4, 13, 19	5
Affective	Anxiety test	Menunjukkan perasaan atau pikiran negatif yang dapat mengganggu kinerja, seperti kecemasan, ketakutan akan kegagalan, frustrasi, atau detak jantung yang cepat saat mengikuti ujian.	3, 8, 14, 19, 28	5	2, 6, 8, 12, 18	5
Strategi <i>Self-regulated learning</i>						

<i>Cognitive</i>	<i>Rehearsal</i>	Menghafal dan melakukan pengulangan bacaan	38, 45, 57, 69	4	28, 42, 50	3
	<i>Elaboration</i>	Memparafrase, meringkas, membuat analogi, dan mencatat materi pembelajaran, serta mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang dimiliki.	51, 59, 61, 64, 66, 78	6	37, 44, 46, 48	4
	<i>Organization</i>	Menentukan ide, konsep, atau gagasan dari materi yang sedang dipelajari.	31, 41, 48, 60	4	21, 35, 45	3
	<i>Critical thinking</i>	Menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki dalam situasi baru untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, atau melakukan evaluasi kritis sesuai dengan standar keunggulan.	37, 46, 50, 63, 68	5	27, 33, 47	3
<i>Metacognitive</i>	<i>Metacognitive self-regulated</i>	Merencanakan tujuan pembelajaran, menyusun strategi belajar, mengontrol dan mengevaluasi proses belajar	32, 35, 40, 43, 52, 53, 54, 55, 73, 75, 76	11	22, 25, 30, 38, 39, 40, 54, 55	8
<i>Effort Regulation</i>	<i>Time and study environment</i>	Menggunakan waktu belajar yang efektif dan mengatur lingkungan belajar yang kondusif	34, 42, 62, 67, 70, 74, 77	7	24, 31, 49, 51, 56	5
	<i>Effort regulation</i>	Mengatur dan mengawasi usaha untuk menyelesaikan tugas	36, 47, 58, 71	4	26, 34, 43, 52	4
	<i>Peer learning</i>	Berkolaborasi dengan teman untuk membahas ide atau informasi yang bertujuan menyelesaikan tugas.	33, 44, 49	3	23, 32, 36	3
	<i>Help-seeking</i>	Mencari bantuan dari orang lain saat menghadapi kesulitan dalam belajar.	39, 56, 65, 72	4	29, 56, 41, 53	4

LAMPIRAN 13 LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET *SELF-REGULATED LEARNING* (RISET)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET *SELF-REGULATED LEARNING*

A. Identitas

Nama Peneliti : Luluk Marjani

Judul Penelitian : Hubungan Resiliensi Akademik dan *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X
MAN 1 Grobogan Pada Mata Pelajaran Biologi

Nama Instrumen : MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*)

Pengembang : Pintrich, Smith, Garcia dan McKeachie (1991)

Nama Validator : Elina Lestariyanti, M. Pd

NIP : 199106192019032022

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Hari/Tanggal : Senin, 21 April 2025

B. Petunjuk

1. Berikut petunjuk pengisian lembar validasi ini, Bapak/Ibu dimohon menilai dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Berikut skala dan deskripsi kriteria penilaian yang digunakan:

Tidak Valid (TV) = 0

Valid (V) = 1

Pertimbangan Bapak/Ibu dalam memberikan skor valid atau tidaknya butir instrumen didasarkan atas beberapa kriteria:

- Butir pernyataan sesuai dengan aktivitas pada indikator
 - Butir pernyataan menggunakan bahasa yang komunikatif
 - Butir pernyataan tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
- Apabila menurut Bapak/Ibu validator instrumen *self-regulated learning* yang disusun dengan adaptasi ini perlu dilakukan revisi, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan guna perbaikan.
 - Kesimpulan hasil validasi secara umum dapat dilingkari pada keterangan yang sesuai.
 - Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu saya mengucapkan terimakasih.

C. Angket Validator

Indikator	Pertanyaan Sumber	Terjemah Pertanyaan dengan Adaptasi	Tipe soal		No Soal	Valid	Tidak Valid
			Positif	Negatif			
Value							
1. <i>Intrinsic goal orientation</i> Indikator: Memiliki tujuan berorientasi dari dalam diri sendiri, seperti: reaksi tertantang, rasa ingin tahu, antusias dalam belajar	<i>In a class like this, I prefer course material that arouses my curiosity, even if it is difficult to learn.</i>	Di kelas, saya lebih suka materi pelajaran biologi yang membangkitkan rasa ingin tahu saya, meskipun sulit untuk dipelajari	√		10	✓	
	<i>The most satisfying thing for me in this course is trying to understand the content as thoroughly as possible.</i>	Hal yang paling memuaskan bagi saya dalam mata pelajaran biologi adalah mencoba memahami materi selengkap mungkin	√		15	✓	
	<i>When I have the opportunity in this class, I choose course assignments that I can learn from even if they don't guarantee a good grade.</i>	Ketika saya memiliki kesempatan di kelas, saya memilih tugas mata pelajaran biologi yang dapat saya pelajari meskipun tidak menjamin nilai yang baik.	√		17	✓	

2. <i>Extrinsic goal orientation</i> Indikator: Memiliki tujuan berorientasi dari faktor luar, seperti: penghargaan, nilai, peringkat, kompetisi, harga diri, dan pengakuan dari orang lain	<i>Getting a good grade in this class is the most satisfying thing for me right now.</i>	Mendapat nilai bagus di mata pelajaran biologi adalah hal yang paling memuaskan bagi saya	✓		5	✓	
	<i>If I can, I want to get better grades in this class than most of the other students.</i>	Jika saya bisa, saya ingin mendapatkan nilai yang lebih baik dari teman-teman yang lain dalam pembelajaran biologi.	✓		8	✓	
	<i>I want to do well in this class because it is important to show my ability to my family, friends, employer, or others.</i>	Saya ingin berprestasi dalam pembelajaran biologi karena penting untuk menunjukkan kemampuan saya kepada keluarga, teman, atau orang lain	✓		21	✓	
3. <i>Task value</i> Indikator: Memiliki pemahaman terkait seberapa penting dan bermanfaat materi ataupun tugas pembelajaran	<i>It is important for me to learn the course material in this class.</i>	Penting bagi saya untuk mempelajari materi mata pelajaran biologi.	✓		7	✓	
	<i>I am very interested in the content area of this course.</i>	Saya tidak tertarik dengan materi pada mata pelajaran biologi.		✓	11	✓	
	<i>I think the course material in this class is useful for me to learn.</i>	Saya pikir belajar materi biologi tidak berguna untuk kehidupan sehari-hari.		✓	16	✓	
Expectancy							
1. <i>Control of learning beliefs</i> Indikator: Menampilkan kepercayaan pemahaman materi dapat dikontrol diri sendiri melalui proses belajar	<i>If I study in appropriate ways, then I will be able to learn the material in this course.</i>	Jika saya belajar dengan cara yang tepat, maka saya akan dapat mempelajari materi dalam mata pelajaran biologi.	✓		1	✓	
	<i>If I don't understand the course material, it is because I didn't try hard enough.</i>	Jika saya tidak memahami materi mata pelajaran biologi, itu karena saya tidak berusaha cukup keras.	✓		18	✓	
2. <i>Self-efficacy for learning and performance</i> Indikator: Menampilkan kepercayaan terhadap kemampuan dan keterampilan	<i>I believe I will receive an excellent grade in this class.</i>	Saya tidak percaya akan mendapatkan nilai sangat baik di mata pelajaran biologi.		✓	3	✓	
	<i>If I try hard enough, then I will understand the course material.</i>	Meskipun saya berusaha cukup keras, saya tidak akan memahami materi mata pelajaran biologi.		✓	12	✓	

yang dimiliki untuk mendapatkan hasil belajar yang diinginkan	<i>I'm certain I can understand the most difficult material presented in the readings for this course.</i>	Saya tidak yakin dapat memahami materi paling sulit yang disampaikan oleh guru dalam mata pelajaran biologi.	√	4	✓
	<i>I'm confident I can do an excellent job on the assignments and tests in this course.</i>	Saya tidak yakin dapat mengerjakan tugas dan ujian dengan sangat baik dalam mata pelajaran biologi.	√	14	✓
	<i>I'm certain I can master the skills being taught in this class.</i>	Saya yakin saya dapat menguasai keterampilan yang diajarkan dalam kelas mata pelajaran biologi.	√	20	✓
Affect					
1. <i>Anxiety test</i> Indikator: Menampilkan pikiran negatif yang dapat mengganggu kinerja, seperti: cemas, takut gagal, kesal ataupun jantung berdegup kencang saat mengikuti tes	<i>When I take a test I think about how poorly I am doing compared with other students.</i>	Ketika saya mengikuti ujian mata pelajaran biologi, saya berpikir tentang betapa buruknya kemampuan saya dibandingkan dengan siswa lain	√	2	✓
	<i>When I take a test I think about items on other parts of the test I can't answer.</i>	Ketika saya mengikuti ujian biologi, saya memikirkan soal yang tidak bisa saya jawab.	√	6	✓
	<i>When I take tests I think of the consequences of failing.</i>	Ketika saya mengikuti ujian mata pelajaran biologi, saya memikirkan konsekuensi dari kegagalan.	√	9	✓
	<i>I have an uneasy, upset feeling when I take an exam.</i>	Saya merasa gelisah dan kesal ketika mengikuti ujian mata pelajaran biologi.	√	13	✓
	<i>I feel my heart beating fast when I take an exam.</i>	Saya merasakan detak jantung saya berdetak cepat ketika mengikuti ujian mata pelajaran biologi.	√	19	✓
Cognitive					
1. <i>Rehearsal</i> Indikator: Menghafal materi dan mengulang bacaan	<i>When studying for this class, I read my class notes and the course readings over and over again.</i>	Saya membaca bacaan materi dan hasil catatan mata pelajaran biologi secara berulang.	√	33	✓

	<i>I memorize key words to remind me of important concepts in this class.</i>	Saya menghafal kata kunci untuk mengingat konsep penting dalam mata pelajaran biologi.	√		42	✓	
	<i>I make lists of important terms for this course and memorize the lists.</i>	Saya membuat daftar istilah penting ketika belajar biologi dan menghafalkannya.	√		51	✓	
2. <i>Elaboration</i> Indikator: Meringkas, membuat analogi, dan mencatat materi pembelajaran Mengintegrasikan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya	<i>When I study for this class, I pull together information from different sources, such as lectures, readings, and discussions.</i>	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya mengumpulkan informasi dari sumber yang berbeda, seperti penjelasan guru, bacaan, dan diskusi.	√		37	✓	
	<i>I try to relate ideas in this subject to those in other courses whenever possible.</i>	Saya mencoba menghubungkan konsep dalam mata pelajaran biologi dengan konsep di mata pelajaran lain jika memungkinkan.	√		44	✓	
	<i>When reading for this class, I try to relate the material to what I already know.</i>	Ketika membaca materi mata pelajaran biologi, saya mencoba menghubungkan materi dengan apa yang sudah saya ketahui.	√		46	✓	
	<i>When I study for this course, I write brief summaries of the main ideas from the readings and the concepts from the lectures.</i>	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya menulis ringkasan singkat berupa ide-ide utama dari bacaan materi dan catatan.	√		48	✓	
3. <i>Organization</i> Indikator: Menemukan gagasan dan konsep penting dari materi yang dipelajari	<i>When I study for this course, I go through the readings and my class notes and try to find the most important ideas.</i>	Ketika saya belajar mata pelajaran biologi, saya membaca bacaan materi dan catatan kelas dan mencoba menemukan ide yang paling penting.	√		30	✓	
	<i>I make simple charts, diagrams, or tables to help me organize course material.</i>	Saya membuat bagan, diagram, atau tabel sederhana untuk membantu saya mengorganisasikan materi mata pelajaran biologi.	√		36	✓	
	<i>When I study for this course, I go over my class</i>	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya membuka catatan kelas dan membuat	√		45	✓	

	<i>notes and make an outline of important concepts.</i>	garis besar konsep-konsep penting.					
4. <i>Critical thinking</i> Indikator: Menerapkan pengetahuan sebelumnya ke situasi baru untuk memecahkan masalah Membuat evaluasi kritis sehubungan dengan standar keunggulan	<i>I often find myself questioning things I hear or read in this course to decide if I find them convincing.</i>	Saya sering mendapati diri saya mempertanyakan hal-hal yang saya baca ataupun dengar dalam mata pelajaran biologi untuk menjawab keraguan.	√		27	✓	
	<i>When a theory, interpretation, or conclusion is presented in class or in the readings, I try to decide if there is good supporting evidence.</i>	Ketika sebuah teori, interpretasi, atau kesimpulan disajikan di materi bacaan ataupun di kelas, saya mencoba mencari apakah ada bukti pendukung yang baik.	√		34	✓	
	<i>I try to play around with ideas of my own related to what I am learning in this course.</i>	Saya mencoba untuk bermain dengan ide-ide saya sendiri yang berhubungan dengan apa yang saya pelajari dalam mata pelajaran biologi.	√		47	✓	
Metacognitive							
1. <i>Metacognitive self-regulation</i> Indikator: Merencanakan tujuan pembelajaran Menyusun strategi belajar Mengontrol dan mengevaluasi proses belajar	<i>During class time I often miss important points because I'm thinking of other things.</i>	Saya sering melewatkan poin penting selama mata pelajaran biologi berlangsung karena saya memikirkan hal lain.		√	22	✓	
	<i>When reading for this course, I make up questions to help focus my reading.</i>	Saya membuat pertanyaan agar lebih fokus ketika membaca materi biologi.	√		25	✓	
	<i>When I become confused about something I'm reading for this class, I go back and try to figure it out.</i>	Saya selalu membaca kembali dan mencoba mencari tahu konsep yang tidak saya pahami ketika belajar biologi.	√		29	✓	
	<i>Before I study new course material thoroughly, I often skim it to see how it is organized.</i>	Sebelum saya mempelajari materi baru dalam mata pelajaran biologi secara menyeluruh, saya sering membaca sekilas untuk melihat bagaimana susunan materinya.	√		38	✓	
	<i>I try to change the way I study in order to fit the</i>	Saya mencoba mengubah cara saya belajar agar sesuai dengan	√		39	✓	

	<i>course requirements and instructor's teaching style.</i>	kebutuhan mata pelajaran biologi dan gaya mengajar guru					
	<i>I often find that I have been reading for class but don't know what it was all about.</i>	Saya seringkali menyadari bahwa tidak selalu memahami apa yang saya baca dalam mata pelajaran biologi.	√		40	✓	
	<i>When I study for this class, I set goals for myself in order to direct my activities in each study period.</i>	Ketika saya belajar materi pelajaran biologi, saya menetapkan tujuan untuk mengarahkan kegiatan saya di setiap periode belajar.	√		55	✓	
	<i>If I get confused taking notes in class, I make sure I sort it out afterwards.</i>	Jika saya bingung membuat catatan saat mengikuti kelas biologi, saya memastikan dapat menyelesaikannya setelah itu.	√		56	✓	
Resource Management							
1. <i>Time and study environment</i>							
Indikator: Menggunakan waktu belajar yang efektif Mengelola tempat belajar yang kondusif	<i>I usually study in a place where I can concentrate on my course work.</i>	Saya biasanya belajar biologi di tempat yang dapat membuat saya berkonsentrasi secara penuh.	√		24	✓	
	<i>I make good use of my study time for this course.</i>	Saya tidak memanfaatkan waktu untuk belajar biologi dengan baik.		√	31	✓	
	<i>I make sure I keep up with the weekly readings and assignments for this course.</i>	Saya selalu membaca materi dan mengerjakan tugas mingguan mata pelajaran biologi.	√		50	✓	
	<i>I attend class regularly.</i>	Saya mengikuti kelas mata pelajaran biologi secara teratur.	√		52	✓	
	<i>I rarely find time to review my notes or readings before an exam.</i>	Saya tidak memiliki waktu untuk membaca kembali materi ataupun catatan biologi saya sebelum ujian		√	57	✓	
2. <i>Effort regulation</i>							
Indikator: Mengelola dan mengontrol usaha dalam menyelesaikan tugas yang tidak menarik	<i>I often feel so lazy or bored when I study for this class that I quit before I finish what I planned to do.</i>	Saya sering merasa sangat malas atau bosan ketika belajar biologi sehingga saya berhenti sebelum menyelesaikan apa yang saya rencanakan.		√	26	✓	
	<i>I work hard to do well in this class even if I don't like what we are doing.</i>	Saya memberikan usaha terbaik untuk belajar biologi meskipun saya tidak menyukai mata pelajaran tersebut.	√		35	✓	

	<i>When course work is difficult, I give up or only study the easy parts.</i>	Ketika saya mengalami kesulitan saat mempelajari materi biologi, saya menyerah atau mempelajari yang mudah saja.		√	43	✓	
	<i>Even when course materials are dull and uninteresting, I manage to keep working until I finish.</i>	Bahkan ketika pembelajaran biologi terasa membosankan dan tidak menarik, saya berhasil mengerjakannya sampai selesai.	√		53	✓	
3. <i>Peer learning</i> Indikator: Melakukan kolaborasi tentang ide dan informasi dengan teman dalam menyelesaikan tugas	<i>When studying for this course, I often try to explain the material to a classmate or a friend.</i>	Ketika belajar materi biologi, saya sering mencoba menjelaskan materi kepada teman	√		23	✓	
	<i>I try to work with other students from this class to complete the course assignments.</i>	Saya bekerja sama dengan teman untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran biologi.	√		32	✓	
	<i>When studying for this course, I often set aside time to discuss the course material with a group of students from the class.</i>	Saya tidak pernah menyisihkan waktu untuk mendiskusikan materi dengan sekelompok teman kelas pada mata Pelajaran biologi.		√	37	✓	
4. <i>Help-seeking</i> Indikator: Meminta bantuan kepada orang lain ketika mengalami kesulitan belajar	<i>Even if I have trouble learning the material in this class, I try to do the work on my own, without help from anyone.</i>	Saya berusaha belajar secara mandiri tanpa bantuan orang lain meskipun saya mengalami kesulitan dalam mempelajari materi biologi.		√	28	✓	
	<i>I ask the instructor to clarify concepts I don't understand well.</i>	Saya tidak meminta bantuan guru untuk menjelaskan konsep biologi yang tidak saya pahami dengan baik		√	41	✓	
	<i>When I can't understand the material in this course, I ask another student in this class for help.</i>	Saya meminta bantuan teman sekelas ketika saya tidak dapat memahami materi biologi.	√		49	✓	
	<i>I try to identify students in this class whom I can ask for help if necessary.</i>	Saya mengenali teman satu kelas yang dapat membantu saya jika saya membutuhkan bantuan.	√		54	✓	

Diadaptasi dari MSLQ yang dikembangkan oleh Pintrich et al., (1991) dan Lutfiyah (2023)

D. Komentar dan saran

Instrumen ini awalnya berisi 70 lebih pernyataan. Hasil review menentukan sejumlah pertanyaan yang mendasar / tanyakan yg sempit sehingga saran yg diberikan antara lain:

1. Menghilangkan pernyataan yg minip
2. Memperbaiki susunan kalimat
3. Konstruksi pernyataan

Perhitungan validasi pernyataan harus mempertimbangkan jumlah item soal seluruhnya. Item pernyataan dihitung dari ± 70 pernyataan mengisi ± 50 pernyataan, maka item pernyataan yg hilang / kurang dianggap tidak valid

E. Kesimpulan

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

Mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Semarang, 21 April 2025

Validator



Elina Lestariyanti, M. Pd

LAMPIRAN 14 Hasil Validitas dan Reliabilitas *Self-regulated learning* (Riset)

A. Hasil Uji Validitas Point Bisserial

Correlations		X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X2
--------------	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B. Hasil Rekapitulasi Angket *Self-regulated learning*

Butir angket	r tabel	r hitung	Keterangan
Item 1	0.334	0.821	Valid
Item 2	0.334	0.098	Tidak Valid
Item 3	0.334	0.444	Valid
Item 4	0.334	0.326	Tidak Valid
Item 5	0.334	0.821	Valid
Item 6	0.334	0.705	Valid
Item 7	0.334	0.785	Valid
Item 8	0.334	0.746	Valid
Item 9	0.334	0.724	Valid
Item 10	0.334	0.775	Valid
Item 11	0.334	0.552	Valid
Item 12	0.334	0.558	Valid
Item 13	0.334	-0.005	Tidak Valid
Item 14	0.334	0.536	Valid
Item 15	0.334	0.779	Valid
Item 16	0.334	0.527	Valid
Item 17	0.334	0.636	Valid
Item 18	0.334	0.612	Valid
Item 19	0.334	0.099	Tidak Valid
Item 20	0.334	0.776	Valid
Item 21	0.334	0.812	Valid
Item 22	0.334	0.492	Valid
Item 23	0.334	0.636	Valid
Item 24	0.334	0.806	Valid
Item 25	0.334	0.717	Valid
Item 26	0.334	0.43	Valid
Item 27	0.334	0.706	Valid
Item 28	0.334	0.391	Valid
Item 29	0.334	0.761	Valid
Item 30	0.334	0.677	Valid

Item 31	0.334	0.727	Valid
Item 32	0.334	0.691	Valid
Item 33	0.334	0.812	Valid
Item 34	0.334	0.761	Valid
Item 35	0.334	0.626	Valid
Item 36	0.334	0.526	Valid
Item 37	0.334	0.385	Valid
Item 38	0.334	0.842	Valid
Item 39	0.334	0.813	Valid
Item 40	0.334	0.513	Valid
Item 41	0.334	0.66	Valid
Item 42	0.334	0.67	Valid
Item 43	0.334	0.523	Valid
Item 44	0.334	0.651	Valid
Item 45	0.334	0.715	Valid
Item 46	0.334	0.897	Valid
Item 47	0.334	0.789	Valid
Item 48	0.334	0.801	Valid
Item 49	0.334	0.815	Valid
Item 50	0.334	0.757	Valid
Item 51	0.334	0.647	Valid
Item 52	0.334	0.763	Valid
Item 53	0.334	0.715	Valid
Item 54	0.334	0.746	Valid
Item 55	0.334	0.813	Valid
Item 56	0.334	0.604	Valid
Item 57	0.334	0.454	Valid
Item 58	0.334	0.814	Valid

C. Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha

**Tabel Output 1 Uji Reliabilitas Angket Self-regulated learning:
Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Tabel Output 2 Uji Reliabilitas
Angket Self-regulated learning: Reliability Statistics**

Reliability Statistics	N of Items
.975	58

**Tabel 3 Output Uji Reliabilitas Angket Self-regulated learning: Item-Total
Statistics**
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.01	145.0571	1164.879	.810	.974
X2.02	145.5429	1221.608	.075	.976
X2.03	145.1143	1199.398	.423	.975
X2.04	145.2000	1207.224	.303	.975
X2.05	145.0571	1161.997	.809	.974
X2.06	145.5429	1185.197	.693	.974
X2.07	145.0857	1167.316	.772	.974
X2.08	145.2571	1171.961	.732	.974
X2.09	145.2571	1179.314	.711	.974
X2.10	145.2571	1177.550	.764	.974
X2.11	144.6571	1189.820	.533	.975
X2.12	144.8286	1185.911	.536	.975
X2.13	145.3714	1227.887	-.033	.976
X2.14	145.1429	1191.185	.515	.975
X2.15	145.4000	1162.894	.765	.974
X2.16	144.5143	1191.081	.507	.975
X2.17	145.4286	1185.487	.620	.974
X2.18	145.2286	1184.358	.594	.974
X2.19	145.3714	1220.593	.070	.976
X2.20	145.1714	1176.264	.765	.974
X2.21	145.1143	1171.045	.802	.974

X2.22	145.5714	1197.134	.472	.975
X2.23	145.2571	1189.314	.622	.974
X2.24	145.2571	1177.314	.797	.974
X2.25	145.3429	1184.526	.705	.974
X2.26	145.2286	1195.652	.404	.975
X2.27	145.1143	1184.457	.693	.974
X2.28	145.5714	1207.076	.373	.975
X2.29	145.3143	1180.104	.750	.974
X2.30	145.3714	1183.946	.662	.974
X2.31	145.2286	1176.240	.713	.974
X2.32	145.3714	1181.593	.676	.974
X2.33	145.3143	1178.810	.803	.974
X2.34	145.4000	1183.953	.751	.974
X2.35	145.2857	1191.387	.611	.974
X2.36	145.3714	1199.887	.511	.975
X2.37	145.0000	1203.118	.362	.975
X2.38	145.3143	1173.163	.835	.974
X2.39	145.3143	1182.692	.806	.974
X2.40	145.5429	1199.138	.497	.975
X2.41	145.0857	1180.610	.643	.974
X2.42	145.4571	1189.550	.657	.974
X2.43	145.0286	1189.852	.501	.975
X2.44	145.4571	1194.020	.639	.974
X2.45	145.4571	1185.314	.703	.974
X2.46	145.2857	1169.681	.891	.974
X2.47	145.3429	1178.408	.779	.974
X2.48	145.4000	1174.424	.791	.974
X2.49	145.2571	1165.314	.804	.974
X2.50	145.2000	1175.753	.745	.974
X2.51	145.4571	1189.314	.632	.974
X2.52	145.1143	1171.516	.750	.974
X2.53	145.1429	1173.538	.699	.974
X2.54	145.2857	1170.563	.732	.974
X2.55	145.2571	1182.785	.805	.974
X2.56	145.2571	1191.255	.588	.974
X2.57	145.0571	1193.820	.429	.975
X2.58	145.2857	1171.563	.805	.974

LAMPIRAN 15 INSTRUMEN: ANGKET *SELF-REGULATED LEARNING* (Riset)

Pertanyaan berikut menanyakan tentang motivasi dan strategi anda dalam pembelajaran biologi. Tidak ada jawaban benar ataupun salah, pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan diri anda. Pilihanlah jawaban berikut: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Jika saya belajar dengan cara yang tepat, maka saya akan dapat mempelajari materi dalam mata pelajaran biologi.				
2	Saya tidak percaya akan mendapatkan nilai sangat baik di mata pelajaran biologi.				
3	Mendapat nilai bagus di mata pelajaran biologi ialah hal yang paling memuaskan bagi saya				
4	Ketika saya mengikuti ujian biologi, saya memikirkan soal yang tidak bisa saya jawab.				
5	Penting bagi saya untuk mempelajari materi mata pelajaran biologi.				
6	Jika saya bisa, saya ingin mendapatkan nilai yang lebih baik dari teman-teman yang lain dalam pembelajaran biologi.				
7	Ketika saya mengikuti ujian mata pelajaran biologi, saya memikirkan konsekuensi dari kegagalan.				
8	Di kelas, saya lebih suka materi pelajaran biologi yang membangkitkan rasa ingin tahu saya, meskipun sulit untuk dipelajari				
9	Saya tidak tertarik dengan materi pada mata pelajaran biologi.				
10	Meskipun saya berusaha cukup keras, saya tidak akan memahami materi mata pelajaran biologi.				
11	Saya tidak yakin dapat mengerjakan tugas dan ujian dengan sangat baik dalam mata pelajaran biologi.				

12	Hal yang paling memuaskan bagi saya dalam mata pelajaran biologi ialah mencoba memahami materi selengkap mungkin				
13	Saya pikir belajar materi biologi tidak berguna untuk kehidupan sehari-hari.				
14	Ketika saya memiliki kesempatan di kelas, saya memilih tugas mata pelajaran biologi yang dapat saya pelajari meskipun tidak menjamin nilai yang baik.				
15	Jika saya tidak memahami materi mata pelajaran biologi, itu karena saya tidak berusaha cukup keras.				
16	Saya yakin saya dapat menguasai keterampilan yang diajarkan dalam kelas mata pelajaran biologi.				
17	Saya ingin berprestasi dalam pembelajaran biologi karena penting untuk menunjukkan kemampuan saya kepada keluarga, teman, atau orang lain				
18	Saya sering melewatkan poin penting selama mata pelajaran biologi berlangsung karena saya memikirkan hal lain.				
19	Ketika belajar materi biologi, saya sering mencoba menjelaskan materi kepada teman				
20	Saya biasanya belajar biologi di tempat yang dapat membuat saya berkonsentrasi secara penuh.				
21	Saya membuat pertanyaan agar lebih fokus ketika membaca materi biologi.				
22	Saya sering merasa sangat malas atau bosan ketika belajar biologi sehingga saya berhenti sebelum menyelesaikan apa yang saya rencanakan.				
23	Saya sering mendapati diri saya mempertanyakan hal-hal yang saya baca ataupun dengar dalam mata pelajaran biologi untuk menjawab keraguan.				
24	Saya berusaha belajar secara mandiri tanpa bantuan orang lain meskipun saya mengalami kesulitan dalam mempelajari materi biologi.				
25	Saya selalu membaca kembali dan mencoba mencari tahu konsep yang tidak saya pahami ketika belajar biologi.				

26	Ketika saya belajar mata pelajaran biologi, saya membaca bacaan materi dan catatan kelas dan mencoba menemukan ide yang paling penting.				
27	Saya tidak memanfaatkan waktu untuk belajar biologi dengan baik.				
28	Saya bekerja sama dengan teman untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran biologi.				
29	Saya membaca bacaan materi dan hasil catatan mata pelajaran biologi secara berulang.				
30	Ketika sebuah teori, interpretasi, atau kesimpulan disajikan di materi bacaan ataupun di kelas, saya mencoba mencari apakah ada bukti pendukung yang baik.				
31	Saya memberikan usaha terbaik untuk belajar biologi meskipun saya tidak menyukai mata pelajaran tersebut.				
32	Saya membuat bagan, diagram, atau tabel sederhana untuk membantu saya mengorganisasikan materi mata pelajaran biologi.				
33	Saya tidak pernah menyisihkan waktu untuk mendiskusikan materi dengan sekelompok teman kelas pada mata Pelajaran biologi.				
34	Sebelum saya mempelajari materi baru dalam mata pelajaran biologi secara menyeluruh, saya sering membaca sekilas untuk melihat bagaimana susunan materinya.				
35	Saya mencoba mengubah cara saya belajar agar sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran biologi dan gaya mengajar guru				
36	Saya seringkali menyadari bahwa tidak selalu memahami apa yang saya baca dalam mata pelajaran biologi.				
37	Saya tidak meminta bantuan guru untuk menjelaskan konsep biologi yang tidak saya pahami dengan baik				
38	Saya menghafal kata kunci untuk mengingat konsep penting dalam mata pelajaran biologi.				
39	Ketika saya mengalami kesulitan saat mempelajari materi biologi, saya menyerah atau mempelajari yang mudah saja.				
40	Saya mencoba menghubungkan konsep dalam mata pelajaran biologi dengan konsep di mata pelajaran lain jika memungkinkan.				

41	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya membuka-buka catatan kelas dan membuat garis besar konsep-konsep penting.				
42	Ketika membaca materi mata pelajaran biologi, saya mencoba menghubungkan materi dengan apa yang sudah saya ketahui.				
43	Saya mencoba untuk bermain dengan ide-ide saya sendiri yang berhubungan dengan apa yang saya pelajari dalam mata pelajaran biologi.				
44	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya menulis ringkasan singkat berupa ide-ide utama dari bacaan materi dan catatan.				
45	Saya meminta bantuan teman sekelas ketika saya tidak dapat memahami materi biologi.				
46	Saya selalu membaca materi dan mengerjakan tugas mingguan mata pelajaran biologi.				
47	Saya membuat daftar istilah penting ketika belajar biologi dan menghafalkannya.				
48	Saya mengikuti kelas mata pelajaran biologi secara teratur.				
49	Bahkan ketika pembelajaran biologi terasa membosankan dan tidak menarik, saya berhasil mengerjakannya sampai selesai.				
50	Saya mengenali teman satu kelas yang dapat membantu saya jika saya membutuhkan bantuan.				
51	Ketika saya belajar materi pelajaran biologi, saya menetapkan tujuan untuk mengarahkan kegiatan saya di setiap periode belajar.				
52	Jika saya bingung membuat catatan saat mengikuti kelas biologi, saya memastikan dapat menyelesaikannya setelah itu.				
53	Saya tidak memiliki waktu untuk membaca kembali materi ataupun catatan biologi saya sebelum ujian				
54	Ketika saya belajar untuk mata pelajaran biologi, saya mengumpulkan informasi dari sumber yang berbeda, seperti penjelasan guru, bacaan, dan diskusi.				

LAMPIRAN 16 DATA RESPONDEN PENELITIAN (RISET)

No	Nama	Kelas
1	Adelia Putri Calysta	<i>Boarding</i>
2	Afiful Hilmi	<i>Boarding</i>
3	Aira Azwatun Imna	<i>Boarding</i>
4	Alyano Bangkit	<i>Boarding</i>
5	Anggia Putri	<i>Boarding</i>
6	Aurell Destya Yualina	<i>Boarding</i>
7	Bachtiar Sinza Putra	<i>Boarding</i>
8	Dicky Hendra	<i>Boarding</i>
9	Dinda Inas Suraiyya	<i>Boarding</i>
10	Faiz Dwi Oktafian	<i>Boarding</i>
11	Farhan Zalva Iftinan	<i>Boarding</i>
12	Fionika Inka Kirani	<i>Boarding</i>
13	Kaila Deana Syifa Pamuji	<i>Boarding</i>
14	Keyla Ayu Sifa R	<i>Boarding</i>
15	Khalila Khatrina	<i>Boarding</i>
16	Khanza Cahya Pratista	<i>Boarding</i>
17	Kholilur Rohman	<i>Boarding</i>
18	Laura Multi Talenta	<i>Boarding</i>
19	Madyna Syayarotuddur Wibowo	<i>Boarding</i>
20	Mar'atul Lutfiana	<i>Boarding</i>
21	Maulana Nur Aziz	<i>Boarding</i>
22	Monicha Selvi Rosalinda	<i>Boarding</i>
23	Muhammad Faiz Yosi Pratama	<i>Boarding</i>
24	Muhammad Fakhri Surya Utama	<i>Boarding</i>
25	Muhammad Sakti Yogie Pratama	<i>Boarding</i>
26	Muhammad Zainudin	<i>Boarding</i>
27	Natasya Kaira Sanjaya	<i>Boarding</i>
28	Naufal Hadi Tamam	<i>Boarding</i>

No	Nama	Kelas
29	Prita Anaya Junita	<i>Boarding</i>
30	Regita Kusumayani	<i>Boarding</i>
31	Ridho Fauzan Akbar	<i>Boarding</i>
32	Sela Utami	<i>Boarding</i>
33	Siti Nurul Anifah	<i>Boarding</i>
34	Taqiyya Farras	<i>Boarding</i>
35	Vitalia Octaviani Dewi	<i>Boarding</i>
36	Aenyas Hawa Maziyah	<i>Non-Boarding</i>
37	Ahmad Jauharrafi	<i>Non-Boarding</i>
38	Aida Khansaa Shabrina	<i>Non-Boarding</i>
39	Alfiatu Ira Muflihah	<i>Non-Boarding</i>
40	Alyda Alya Safira	<i>Non-Boarding</i>
41	Aqila Zhafira Arif	<i>Non-Boarding</i>
42	Ata Anelta	<i>Non-Boarding</i>
43	Aulia Ryani Putri	<i>Non-Boarding</i>
44	Cahya Fatimah Uzzahra	<i>Non-Boarding</i>
45	Deka Farel AL Figo	<i>Non-Boarding</i>
46	Dony Setyawan	<i>Non-Boarding</i>
47	Fidela Zakiya Ayutriastuti	<i>Non-Boarding</i>
48	Gita Widya Nazhifa	<i>Non-Boarding</i>
49	Haliya Lathifatunnisa	<i>Non-Boarding</i>
50	Humayra Dina Azahro	<i>Non-Boarding</i>
51	Ibna Luridya Tahalli	<i>Non-Boarding</i>
52	Ikhwan Audiyana	<i>Non-Boarding</i>
53	Kevin Nawwa Ramadhan Jaya	<i>Non-Boarding</i>
54	Laksita Faras R	<i>Non-Boarding</i>
55	Leon Rida Sutha Datma	<i>Non-Boarding</i>
56	Lexie Muhammad Syiroth	<i>Non-Boarding</i>

No	Nama	Kelas
57	Malvien Ubay Azhad Ahlami	Non-Boarding
58	Meilika Itsna Durrotun Nafisah	Non-Boarding
59	Mufidah Laily Fitriana	Non-Boarding
60	Muhammad Baraka Wiguna	Non-Boarding
61	Nuris Lafuna Harneta	Non-Boarding
62	Nurul Mastiah	Non-Boarding
63	Oneiel Gebby Talenta Sakti	Non-Boarding
64	Putri Aulia Kalisamsara	Non-Boarding
65	Queena Athaya Arkananta	Non-Boarding
66	Salju Aurora	Non-Boarding
67	Sekar Arm Pujiningastuti	Non-Boarding
68	SOFIA UNINGTYAS	Non-Boarding
69	Syafira Aulia Nabilla	Non-Boarding
70	VERINA ANINDITA	Non-Boarding
71	Yuwaffa Lentera Zamany	Non-Boarding
72	Afif Syafaatul Fitruani	Non-Boarding
73	Alexandria Vanessa G	Non-Boarding
74	Alfino Ridwan	Non-Boarding
75	Alvin Iqbal Pratama	Non-Boarding
76	Anggun Ristiani	Non-Boarding
77	Auliya Ayu Sekar Tiadi	Non-Boarding
78	Ciko Radifta	Non-Boarding
79	Ercinta Putri Melyani	Non-Boarding
80	Erscha Wardhani Putri	Non-Boarding
81	Eva Laura Stefany	Non-Boarding
82	Firdaus Triadmaja	Non-Boarding
83	Hana Na'afia Ataya Ramadhani	Non-Boarding
84	Karaissa Azka Nugroho	Non-Boarding
85	Marchel Alazcha	Non-Boarding

No	Nama	Kelas
86	Naila Nafisa Sabrina	Non-Boarding
87	Nazwa Aqila Maulaya	Non-Boarding
88	Nesya Anindi Rahmathalia	Non-Boarding
89	Novi Rizkiya Anggraini	Non-Boarding
90	Oryza Nahwa Khairunnisa	Non-Boarding
91	Refa Annajwa Zahra	Non-Boarding
92	Senopati Nagari	Non-Boarding
93	Shallum Almira H	Non-Boarding
94	Thufailah Azka Mahdiyahrani	Non-Boarding
95	Tsania Noor Azizah	Non-Boarding
96	Xenia Sukristi	Non-Boarding
97	Zahfida Ayu Luthfiana	Non-Boarding
98	Zahra Marchela Alexsandra	Non-Boarding
99	Zidan Kamil Akhsana	Non-Boarding
100	Zulfa Adi Salsabella	Non-Boarding
101	Zumrotul Umi Farida	Non-Boarding
102	Afina Elysia Larissa	Non-Boarding
103	Agustina Eka Pratiwi	Non-Boarding
104	AISYA RAHMA SYUBKHA	Non-Boarding
105	Al Tyasia Wardah Janah	Non-Boarding
106	Alfintina Khoirulines	Non-Boarding
107	Almyra Wardhany Kedhaton	Non-Boarding
108	Alya Khairunnisa	Non-Boarding
109	Anik Nur Purwaningrum	Non-Boarding
110	Artu Lutfia Syafa	Non-Boarding
111	Asfia Rida Tsania	Non-Boarding
112	Azzahra Nurkharizya Kusuma Baharrisqi	Non-Boarding
113	Berlian Mustika Ramadhani	Non-Boarding
114	Chantika Indah Maharani	Non-Boarding

No	Nama	Kelas
115	Daffa Naufal Nur Rohim	<i>Non-Boarding</i>
116	Ferdian Arfianova	<i>Non-Boarding</i>
117	Ginta Anindia Rati Putri	<i>Non-Boarding</i>
118	Kelvin Bayu Prasetya Utama	<i>Non-Boarding</i>
119	Khayyaalal Falah	<i>Non-Boarding</i>
120	Khoirina Handayani	<i>Non-Boarding</i>
121	Lilis Histriyani	<i>Non-Boarding</i>
122	Nikeisha Nirwasita	<i>Non-Boarding</i>
123	Nirbita Kyna Awandini	<i>Non-Boarding</i>
124	Nurika Widiyati	<i>Non-Boarding</i>
125	Ofi Alfinda Artati	<i>Non-Boarding</i>
126	Reny Avita Wijaya	<i>Non-Boarding</i>
127	Reyzha Pasca Rasyid Muqthadir's	<i>Non-Boarding</i>
128	SOLIHATUN MARYAM	<i>Non-Boarding</i>
129	Wardania Bintang Maharani	<i>Non-Boarding</i>
130	Zainul Arifin	<i>Non-Boarding</i>
131	Ahmad Najwa Syihab	<i>Non-Boarding</i>
132	Moh Danial Hadi Syafi'i	<i>Non-Boarding</i>
133	Mukhlisotun Nurul Hikmah	<i>Non-Boarding</i>
134	Nasywaa Sri Mulyanik	<i>Non-Boarding</i>
135	Ade Ramdhani	<i>Non-Boarding</i>
136	Adelina Dwita Yulitasari	<i>Non-Boarding</i>
137	Aesha Dahayu Fidelya	<i>Non-Boarding</i>
138	Ahmad Rizqi Fadhila	<i>Non-Boarding</i>
139	Ainiatun Nisfatus Sufiah	<i>Non-Boarding</i>
140	Andien Kirana Larasati	<i>Non-Boarding</i>
141	Anggun Diva Santika	<i>Non-Boarding</i>
142	Aqila Zharifah	<i>Non-Boarding</i>
143	Arina Khafizatur Rohmah	<i>Non-Boarding</i>

No	Nama	Kelas
144	ARITAMA SHERIL FABIAN REY	<i>Non-Boarding</i>
145	Asfia Roshida Aulia	<i>Non-Boarding</i>
146	Athorik Mukhtarom Hisyam	<i>Non-Boarding</i>
147	Avita Fachrunisa	<i>Non-Boarding</i>
148	Azlia Danastri Cahyantika	<i>Non-Boarding</i>
149	Bening Na'ilah Arsanti	<i>Non-Boarding</i>
150	Cahyaa Ramadhani	<i>Non-Boarding</i>
151	Dafa Arya Dwi Saputra	<i>Non-Boarding</i>
152	Dwi Nagara Yanottama	<i>Non-Boarding</i>
153	Elia Marvelliana	<i>Non-Boarding</i>
154	Embun Widya Arsepty	<i>Non-Boarding</i>
155	Fatton Derby Sugiharto	<i>Non-Boarding</i>
156	Fauzia Firdausy	<i>Non-Boarding</i>
157	Humairotul Aqilah	<i>Non-Boarding</i>
158	Idih Khytara	<i>Non-Boarding</i>
159	KAYLA SHAFIRA	<i>Non-Boarding</i>
160	Manda Fidela Firstyani	<i>Non-Boarding</i>
161	Muhammad Zaki Ainurrohman	<i>Non-Boarding</i>
162	Mutia Kirana Putri Ajiningtyas	<i>Non-Boarding</i>
163	Oktavian	<i>Non-Boarding</i>
164	Ramadhan Hafidz Anugrah	<i>Non-Boarding</i>
165	Yudha Ahmad Farid	<i>Non-Boarding</i>
166	Aira Adhwaa Agifa Firaas	<i>Non-Boarding</i>
167	Aira Salsabilla	<i>Non-Boarding</i>
168	Alin Aulia	<i>Non-Boarding</i>
169	Aminatuz Zahra	<i>Non-Boarding</i>
170	Anisatul Latifah	<i>Non-Boarding</i>
171	Dafina Mega Nur Arofah	<i>Non-Boarding</i>
172	Defita Elfira Anggraeni	<i>Non-Boarding</i>

No	Nama	Kelas
173	Dwi Efiti Sari	<i>Non-Boarding</i>
174	Evira Ratna Prasdiani	<i>Non-Boarding</i>
175	Fara Esti Aryani	<i>Non-Boarding</i>
176	Fasya Davilla Apriani	<i>Non-Boarding</i>
177	Kayla Avita Mulya	<i>Non-Boarding</i>
178	Khoirin Febrianti	<i>Non-Boarding</i>
179	Kiara Checillia Putri	<i>Non-Boarding</i>
180	Laila Vela Najma	<i>Non-Boarding</i>
181	Lestiyana	<i>Non-Boarding</i>
182	Luthfiana Putri Alifia	<i>Non-Boarding</i>
183	Marfuah	<i>Non-Boarding</i>
184	Maritsa Putri Surya	<i>Non-Boarding</i>
185	Miqlaeni Aisya Oktaniaa	<i>Non-Boarding</i>
186	MOH ZADA AZKA RAMDANA	<i>Non-Boarding</i>

No	Nama	Kelas
187	Muhamad Hasan Fadhil	<i>Non-Boarding</i>
188	Muhammad Abdullah Muflih Al Ali	<i>Non-Boarding</i>
189	Nabil Zainul Abidin	<i>Non-Boarding</i>
190	Namira Latifa Santoso	<i>Non-Boarding</i>
191	Nasyat Nur Arifin Arozaqi	<i>Non-Boarding</i>
192	Nayla Aulia Azzahra	<i>Non-Boarding</i>
193	Naysila Paramita Karin	<i>Non-Boarding</i>
194	Nessa Melinda	<i>Non-Boarding</i>
195	Nilna Jazila	<i>Non-Boarding</i>
196	Nur Muhammad Zakin	<i>Non-Boarding</i>
197	Rahil Achmad Sakhi	<i>Non-Boarding</i>
198	Raihan Syahreza Hamid	<i>Non-Boarding</i>
199	Rendra Permana Putra	<i>Non-Boarding</i>
200	Rexy Athala F	<i>Non-Boarding</i>

LAMPIRAN 17 CUPLIKAN JAWABAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (RISET)

Nama : Muha Kirana

No. Absen : 31

Kelas : X-5

Lembar Jawaban

- 4
1. Pola ini terjadi karena saat musim hujan jumlah serangga menurun, sehingga cicak egrets lebih memilih makan porang ditubuh kerbau. Ini menciptakan hubungan mutualisme karena burung mendapat makanan dan kerbau bebas dari porang.
 2. • Lingkungan : Menurunnya kualitas air, erosi tanah dan kekeringan
• Ekonomi : Menurunnya hasil kayu jati sebagai komoditas
• Sosial : Menurunnya kualitas hidup masyarakat sekitar hutan
 3. 1. Survei lokasi, 2. bersihkan daratan, 3. Tinggikan lapangan
4. Tanam rumput, 5. Libatkan warga sekolah
 4. Kedelai → Tikus → Ular → Elang
Tikus adalah konsumen primer ya jumlahnya dikendalikan oleh predator alami spt ular dan elang. Jika predator berkurang maka populasi tikus meningkat. Ditambah dg banyaknya makanan kedelai saat panen.
 5. • Lestarkan predator alami
• Buat rumah buatan untuk pemangsa
• Edukasi warga
 6. 1. Edukasi petani
2. Kespasama pemberkahan area
3. Menyediakan tempat penyimpanan panen yg aman
 7. Menggunakan musuh alami tikus, karena mengurangi pemusnahan dan menjaga keseimbangan alam.
 8. Gunakan jangkar teter dan pupuk organik, manfaatkan musuh alami hama.
 9. Tanam pohon, kurangi kendaraan bermotor, hemat energi
 10. Menanam pohon efektif krm menyerap CO₂, memberi manfaat besar dan dampak negatnya kecil.

LAMPIRAN 18 CUPLIKAN JAWABAN RESILIENSI AKADEMIK (RISET)

Response tidak dapat diedit

Angket Ketahanan Akademik

Pertanyaan berikut menanyakan tentang kemampuan Anda dalam menghadapi kesulitan dan tantangan pada pembelajaran biologi. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan diri Anda.

Pilihan jawaban:

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- TS : Tidak Disetujui
- STS : Sangat Tidak Disetujui

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Hilma Nur Ahliah

Tidak Absen *

14

Kelas *

x1

Tidak Hp *

Nomor telepon 085800163403

Saya sering merasa sulit untuk menerima penilaian dari pengajar tentang kemampuan saya di biologi *

	1	2	3	4	
Bahasa Inggris	☐	☐	☒	☐	STS

Saya akan menggunakan penilaian yang saya terima untuk meningkatkan nilai biologis saya. *

	1	2	3	4	
STS	☒	☐	☐	☐	Bahasa Inggris

Saya merasa mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam mempelajari biologi *

	1	2	3	4	
Bahasa Inggris	☐	☐	☒	☐	STS

Saya berusaha menggunakan tantangan yang saya hadapi dalam mempelajari biologi sebagai motivasi untuk belajar lebih banyak *

	1	2	3	4	
STS	☒	☐	☐	☐	Bahasa Inggris

17

LAMPIRAN 19 CUPLIKAN JAWABAN *SELF-REGULATED LEARNING* (RISET)

Angket Self-Regulated Learning

Pertanyaan berikut menanyakan tentang motivasi dan strategi anda dalam pembelajaran biologi. Tidak ada jawaban benar ataupun salah, pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan diri anda.

Pilihan jawaban:

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- TS : Tidak Setuju
- STS : Sangat Tidak Setuju

Jika saya belajar dengan cara yang tepat, maka saya akan dapat mempelajari materi dalam mata pelajaran biologi. *

	1	2	3	4	
STS	☐	☒	☐	☐	SS

Ketika saya mengikuti ujian mata pelajaran biologi, saya berpikir tentang betapa buruknya kemampuan saya dibandingkan dengan siswa lain. *

	1	2	3	4	
STS	☐	☐	☒	☐	SS

Saya tidak percaya akan mendapatkan nilai sangat baik di mata pelajaran biologi. *

	1	2	3	4	
SS	☐	☒	☐	☐	STS

Saya tidak yakin dapat memahami materi paling sulit yang disampaikan oleh guru dalam mata pelajaran biologi. *

	1	2	3	4	
SS	☐	☒	☐	☐	STS

Mendapat nilai bagus di mata pelajaran biologi adalah hal yang paling memuaskan bagi saya. *

	1	2	3	4	
STS	☒	☐	☐	☐	SS

Ketika saya mengikuti ujian biologi, saya memikirkan soal yang tidak bisa saya jawab. *

	1	2	3	4	
STS	☒	☐	☐	☐	SS

LAMPIRAN 20 TABULASI DATA HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (RISET)

Kode siswa	Nomor Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SB_1	1	4	4	2	2	3	3	2	0	0
SB_2	0	4	2	1	2	2	1	4	2	1
SB_3	3	4	3	3	2	2	1	4	2	2
SB_4	4	2	2	3	2	2	1	0	0	0
SB_5	2	4	3	4	2	2	2	2	2	0
SB_6	2	3	4	4	4	1	1	3	3	3
SB_7	3	4	4	3	2	4	1	0	0	0
SB_8	2	4	4	4	3	4	3	2	2	2
SB_9	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2
SB_10	2	4	3	3	2	2	3	4	3	2
SB_11	2	4	3	1	2	4	3	4	3	3
SB_12	1	4	4	3	2	3	0	0	2	1
SB_13	2	2	1	4	1	2	2	3	2	1
SB_14	3	4	2	2	4	2	2	1	3	3
SB_15	1	4	3	1	2	2	1	1	1	1
SB_16	2	4	3	3	2	4	3	3	2	3
SB_17	0	4	2	1	1	2	2	2	2	2
SB_18	1	1	2	2	2	2	4	1	1	1
SB_19	2	4	4	2	2	1	1	1	1	1
SB_20	0	4	2	4	4	2	2	1	3	3
SB_21	2	1	2	2	3	3	2	1	2	2
SB_22	3	2	2	3	1	2	3	3	1	2
SB_23	2	2	3	1	3	2	1	2	2	2
SB_24	2	4	2	4	2	2	2	4	4	4
SB_25	4	4	2	2	3	1	1	1	4	2
SB_26	4	4	2	3	2	2	3	4	3	2
SB_27	2	4	1	2	2	2	1	3	2	2
SB_28	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1
SB_29	1	3	2	2	3	3	1	2	2	2
SB_30	3	4	3	1	3	3	2	3	0	0
SB_31	2	4	3	2	2	4	2	3	4	4
SB_32	2	3	3	1	1	1	3	2	2	2
SB_33	2	2	3	3	4	4	2	4	4	2
SB_34	3	4	2	2	3	1	3	2	3	2
SB_35	4	4	3	3	4	4	2	1	1	0

Kode Siswa	Nomer Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SNB_1	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
SNB_2	0	2	2	3	3	3	2	4	4	2
SNB_3	4	3	2	2	3	4	2	0	0	0
SNB_4	3	4	4	4	3	2	4	3	3	0
SNB_5	4	4	3	2	0	4	2	0	0	0
SNB_6	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
SNB_7	3	4	3	2	3	0	0	0	3	0
SNB_8	4	2	4	3	4	3	2	1	0	0

SNB_9	3	4	4	4	2	2	4	4	0	0
SNB_10	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3
SNB_11	4	4	3	3	2	4	2	0	0	0
SNB_12	4	4	3	4	2	4	0	0	0	0
SNB_13	3	4	4	4	3	4	3	3	0	0
SNB_14	3	4	4	4	4	4	2	2	4	2
SNB_15	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2
SNB_16	4	4	3	4	3	4	4	4	4	0
SNB_17	4	3	4	4	3	0	0	0	0	0
SNB_18	3	4	2	4	4	0	3	4	4	0
SNB_19	3	4	4	4	4	3	2	3	3	2
SNB_20	3	4	3	4	4	3	3	0	0	0
SNB_21	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
SNB_22	2	2	3	3	2	2	2	2	1	0
SNB_23	3	3	4	4	2	4	0	0	0	0
SNB_24	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4
SNB_25	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3
SNB_26	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3
SNB_27	4	4	4	4	3	4	4	4	0	0
SNB_28	3	4	4	4	3	2	4	4	0	0
SNB_29	3	4	4	4	2	2	0	0	0	0
SNB_30	3	4	4	4	4	4	3	0	0	0
SNB_31	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
SNB_32	4	3	3	4	0	0	0	0	0	0
SNB_33	3	4	4	4	4	4	4	3	0	0
SNB_34	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4
SNB_35	4	4	4	4	2	4	0	0	0	0
SNB_36	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
SNB_37	2	4	4	4	4	4	4	3	0	0
SNB_38	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4
SNB_39	3	3	2	2	3	3	2	4	1	2
SNB_40	3	4	4	4	3	3	0	0	0	0
SNB_41	2	3	4	2	4	4	4	2	3	1
SNB_42	4	3	4	4	4	3	3	2	3	1
SNB_43	2	2	4	3	4	3	2	3	4	3
SNB_44	3	4	4	4	3	3	3	4	3	0
SNB_45	2	4	4	4	0	0	0	0	0	0
SNB_46	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4
SNB_47	3	4	3	4	4	0	0	0	0	0
SNB_48	3	2	2	1	2	4	2	4	3	2
SNB_49	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
SNB_50	4	4	3	4	4	2	0	1	0	0
SNB_51	3	3	4	2	2	3	2	4	3	2
SNB_52	4	4	2	2	2	2	2	4	3	3
SNB_53	3	3	2	2	2	4	2	4	2	3
SNB_54	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4
SNB_55	3	4	4	4	4	3	2	3	3	1
SNB_56	3	3	4	4	4	2	2	2	3	1
SNB_57	3	4	3	4	2	2	2	2	0	1
SNB_58	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3
SNB_59	3	4	3	2	3	2	3	4	2	3
SNB_60	3	3	2	3	3	2	2	4	2	2
SNB_61	2	4	3	2	2	3	3	4	4	3
SNB_62	2	4	4	4	4	4	2	0	0	0
SNB_63	3	4	3	2	2	3	2	4	2	4
SNB_64	2	4	4	4	4	3	2	2	3	3
SNB_65	2	4	4	4	3	4	3	0	0	0
SNB_66	3	4	3	4	2	2	2	2	0	0
SNB_67	3	3	3	2	2	2	2	4	2	4
SNB_68	3	4	4	4	3	4	3	0	0	0

SNB_69	2	4	4	4	3	4	0	0	0	0
SNB_70	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
SNB_71	2	4	4	2	3	4	3	4	3	2
SNB_72	3	4	2	2	4	2	4	3	4	3
SNB_73	2	4	4	4	4	4	0	0	0	0
SNB_74	3	4	2	4	4	4	3	0	0	0
SNB_75	2	4	3	4	4	1	2	3	4	2
SNB_76	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4
SNB_77	2	4	4	4	4	4	3	3	4	3
SNB_78	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3
SNB_79	3	4	3	2	4	4	3	3	2	2
SNB_80	4	4	4	2	3	2	4	3	3	3
SNB_81	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2
SNB_82	2	4	4	3	1	2	4	2	4	4
SNB_83	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3
SNB_84	4	2	4	2	4	2	3	3	3	2
SNB_85	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4
SNB_86	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4
SNB_87	3	4	2	4	4	3	0	0	0	0
SNB_88	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2
SNB_89	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4
SNB_90	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
SNB_91	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3
SNB_92	3	4	4	3	0	0	0	0	0	0
SNB_93	4	4	4	4	4	4	3	0	0	0
SNB_94	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2
SNB_95	3	4	2	3	4	4	3	0	0	0
SNB_96	3	4	3	4	4	3	0	0	0	0
SNB_97	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2
SNB_98	3	2	1	3	2	4	2	4	4	4
SNB_99	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4
SNB_100	3	3	4	2	2	1	2	4	4	4
SNB_101	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
SNB_102	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4
SNB_103	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3
SNB_104	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
SNB_105	3	4	2	2	2	4	3	4	4	3
SNB_106	3	3	4	2	3	2	2	2	3	2
SNB_107	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
SNB_108	2	4	3	4	3	4	4	2	2	4
SNB_109	4	4	4	3	4	4	0	2	3	2
SNB_110	4	4	4	2	4	4	3	2	4	3
SNB_111	4	2	4	3	2	3	3	2	4	4
SNB_112	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3
SNB_113	4	2	4	4	4	2	3	2	4	2
SNB_114	4	3	2	2	4	3	3	4	2	4
SNB_115	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3
SNB_116	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4
SNB_117	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3
SNB_118	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4
SNB_119	4	2	4	3	4	3	4	2	4	4
SNB_120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
SNB_121	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3
SNB_122	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
SNB_123	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3
SNB_124	4	4	3	4	4	2	2	4	4	3
SNB_125	2	4	4	2	2	4	4	4	4	4
SNB_126	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4
SNB_127	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
SNB_128	1	3	4	4	4	4	3	1	3	4

SNB_129	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SNB_130	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4
SNB_131	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2
SNB_132	2	4	2	2	3	4	2	3	4	3
SNB_133	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4
SNB_134	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4
SNB_135	3	4	3	2	4	4	4	4	3	2
SNB_136	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
SNB_137	3	4	3	4	4	4	4	2	1	1
SNB_138	3	4	4	4	2	3	2	3	4	2
SNB_139	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0
SNB_140	2	2	4	4	2	3	2	2	0	0
SNB_141	3	4	4	4	2	3	4	2	3	1
SNB_142	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2
SNB_143	3	4	3	2	2	1	1	4	4	3
SNB_144	3	2	4	3	4	2	3	2	2	2
SNB_145	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4
SNB_146	3	4	4	4	4	3	1	3	4	2
SNB_147	3	4	2	2	3	3	2	3	3	2
SNB_148	3	2	4	2	4	3	4	4	4	3
SNB_149	3	4	1	3	3	1	2	3	3	3
SNB_150	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2
SNB_151	4	1	2	2	2	1	3	3	4	2
SNB_152	3	4	4	2	2	3	1	4	4	2
SNB_153	3	4	4	2	1	2	1	3	4	2
SNB_154	3	4	3	2	1	2	1	3	4	3
SNB_155	3	2	1	3	3	3	4	3	4	3
SNB_156	2	4	2	4	4	3	2	3	3	2
SNB_157	3	4	2	2	2	3	2	1	3	3
SNB_158	3	4	3	4	4	2	3	2	3	2
SNB_159	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4
SNB_160	3	4	4	4	2	3	2	2	4	2
SNB_161	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3
SNB_162	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4
SNB_163	3	4	2	4	3	3	2	3	3	4
SNB_164	4	4	3	4	3	3	2	3	4	2
SNB_165	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2

LAMPIRAN 21 TABULASI DATA HASIL RESILIENSI AKADEMIK (RISET)

Kode Siswa	Nomor Soal																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
SB_1	2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
SB_2	3	2	4	1	3	4	2	2	2	2	4	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2
SB_3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2
SB_4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
SB_5	2	1	3	2	1	3	3	1	1	2	2	1	3	2	2	3	4	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1
SB_6	2	1	4	4	1	1	2	3	2	3	2	2	2	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3
SB_7	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
SB_8	4	1	4	1	3	2	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2
SB_9	3	1	3	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	4	3	3	1	2
SB_10	2	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
SB_11	4	1	4	1	3	2	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
SB_12	2	1	3	2	1	3	3	1	1	2	2	1	3	2	2	3	4	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1
SB_13	3	1	3	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	4	3	3	1	2
SB_14	2	4	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	1	2	4	2	3	4	4	4	4	2	2	3	2
SB_15	3	1	3	1	3	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	3	2	1	2	2	1	2	2	4	2	2	2
SB_16	3	1	4	1	3	3	3	4	2	2	4	2	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2
SB_17	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	1	1
SB_18	4	1	2	1	3	2	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
SB_19	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
SB_20	4	1	4	1	3	2	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3

SB_21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SB_22	3	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1
SB_23	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2
SB_24	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	3	1	4	3
SB_25	3	3	4	3	4	2	3	1	3	2	4	1	3	2	1	3	1	4	4	3	3	3	2	2	1	1	4	4
SB_26	2	4	3	3	4	2	2	3	3	3	2	3	1	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	3	1	3	4	2
SB_27	3	1	3	4	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	3	2	1	3	1	1	1	1	2
SB_28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
SB_29	2	1	3	2	4	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2
SB_30	2	2	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3
SB_31	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SB_32	4	4	3	3	4	4	2	4	1	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3
SB_33	3	1	4	4	1	3	3	4	4	4	2	4	1	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4
SB_34	3	1	3	1	3	3	3	1	4	1	2	1	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1
SB_35	2	3	3	3	2	1	3	4	3	3	1	4	1	3	3	4	1	3	4	3	3	3	3	3	1	3	3	3

Kode Siswa	Nomor Item																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
SNB_1	3	2	4	1	1	4	1	1	3	1	2	2	1	2	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	1	2
SNB_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
SNB_3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
SNB_4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SNB_5	3	2	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4
SNB_6	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
SNB_7	3	3	1	4	4	3	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4
SNB_8	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3
SNB_9	3	1	2	2	3	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2
SNB_10	1	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SNB_11	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SNB_12	2	2	3	1	4	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2
SNB_13	3	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2
SNB_14	3	1	3	1	3	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2	2	4	2	2	2
SNB_15	3	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2
SNB_16	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3
SNB_17	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
SNB_18	2	1	3	2	3	3	2	1	1	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
SNB_19	3	1	4	1	4	3	1	1	2	1	2	2	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	2
SNB_20	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	1	2
SNB_21	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	4	1	1	1	1	4	1	3	2	4
SNB_22	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2
SNB_23	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3
SNB_24	2	2	4	2	3	3	2	3	1	4	2	3	3	4	4	1	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4
SNB_25	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2	4	1	4	1	1	1	4	2	2	2	2	2	2	2	4	3	1	2
SNB_26	2	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3
SNB_27	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	4	2	4	3
SNB_28	4	4	4	3	2	1	3	4	3	4	1	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SNB_29	2	4	4	3	4	2	3	4	4	4	2	3	2	3	2	4	4	2	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3
SNB_30	4	4	1	4	1	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3
SNB_31	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SNB_32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SNB_33	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
SNB_34	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
SNB_35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4

SNB_73	3	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3
SNB_74	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
SNB_75	3	2	3	1	3	4	1	2	1	1	3	1	2	4	4	1	3	4	1	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3
SNB_76	1	1	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SNB_77	3	1	3	2	1	2	4	4	4	4	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
SNB_78	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1	3	2	3	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
SNB_79	3	2	3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
SNB_80	3	2	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	1	4	1	4	3	3
SNB_81	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2
SNB_82	1	4	4	4	3	2	1	1	3	4	1	1	1	4	2	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4
SNB_83	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3
SNB_84	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SNB_85	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
SNB_86	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4
SNB_87	2	2	4	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2
SNB_88	2	4	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	1	4	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	2	3	3	3	3
SNB_89	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
SNB_90	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
SNB_91	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2	4	1	1	1	2
SNB_92	2	3	4	1	2	4	2	1	3	1	1	1	3	2	2	3	1	4	3	1	4	2	1	3	3	1	1	1	3
SNB_93	4	1	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	1	1
SNB_94	3	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SNB_95	1	3	1	4	3	3	4	1	2	1	2	1	2	1	4	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
SNB_96	3	1	3	1	3	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	2	4	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2
SNB_97	4	4	1	4	2	4	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3
SNB_98	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3
SNB_99	3	1	2	2	2	3	3	1	2	1	3	1	2	2	2	1	4	2	2	1	1	2	1	2	4	1	1	1	1
SNB_100	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4
SNB_101	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2
SNB_102	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2
SNB_103	2	3	4	1	1	3	1	2	1	2	4	1	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2	3
SNB_104	3	1	4	2	3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	2	1	3	2	1	1	2
SNB_105	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2
SNB_106	3	2	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	1	3	2	4	1	3	2	4	4	3	2	3	1	4	4	4	3
SNB_107	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SNB_108	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3
SNB_109	2	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4

SNB_110	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	3	2	2	1	4	2	2	2	1	2	2	2		
SNB_111	2	2	3	1	4	2	3	1	3	1	2	2	1	1	1	1	4	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	4		
SNB_112	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3		
SNB_113	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
SNB_114	3	2	1	2	2	4	4	4	4	3	1	4	1	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	2		
SNB_115	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	
SNB_116	4	1	4	2	4	2	1	1	1	2	3	2	2	1	3	2	4	2	2	2	1	2	2	2	4	2	1	3		
SNB_117	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4		
SNB_118	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
SNB_119	3	2	3	1	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	
SNB_120	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3		
SNB_121	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		
SNB_122	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3		
SNB_123	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	4	3	
SNB_124	2	1	4	2	4	3	2	1	2	3	4	1	2	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2	4	3	1	1	
SNB_125	3	1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	
SNB_126	2	1	2	3	2	3	3	2	2	1	4	3	1	2	3	2	1	1	3	3	3	1	2	2	2	2	3	4	2	
SNB_127	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
SNB_128	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
SNB_129	2	2	4	2	3	2	1	1	1	1	4	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	
SNB_130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SNB_131	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	4	2	
SNB_132	1	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	
SNB_133	1	2	2	2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2
SNB_134	3	1	3	1	3	2	1	2	2	1	2	1	4	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2	2	1	4	2	1	2	
SNB_135	4	4	1	4	2	4	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	
SNB_136	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	
SNB_137	3	1	2	2	2	3	3	1	2	1	3	1	2	2	2	1	4	2	2	1	1	2	1	2	1	2	4	1	1	1
SNB_138	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
SNB_139	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
SNB_140	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3
SNB_141	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
SNB_142	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
SNB_143	2	4	3	4	4	1	2	4	4	2	1	4	1	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	1	3	4	1	4	
SNB_144	2	3	2	3	2	1	4	2	3	3	1	2	1	4	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	
SNB_145	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	
SNB_146	2	4	2	3	4	1	3	4	1	3	1	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	2	4	2	

SNB_147	3	1	4	2	4	2	3	4	4	4	4	3	1	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	
SNB_148	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	
SNB_149	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	1	4	3	
SNB_150	2	2	2	4	2	1	3	4	4	3	1	4	1	4	3	4	1	3	4	4	4	4	4	3	1	3	4	3	
SNB_151	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	4	
SNB_152	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	
SNB_153	3	3	1	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
SNB_154	2	2	3	1	3	2	3	2	2	4	1	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	
SNB_155	3	3	4	4	3	4	2	4	1	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	3	1	2	2	2	
SNB_156	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	2	2	
SNB_157	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	
SNB_158	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
SNB_159	2	3	1	4	2	2	2	4	2	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	4	4	2	3	2	2	3	4	3	
SNB_160	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	2	
SNB_161	1	4	3	3	3	1	3	4	4	3	4	4	1	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	
SNB_162	4	1	4	1	4	4	4	4	4	3	1	3	1	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	1	4	4
SNB_163	2	3	2	4	3	1	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	
SNB_164	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	
SNB_165	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	

LAMPIRAN 22 TABULASI DATA HASIL *SELF-REGULATED LEARNING* (RISET)

Kode Siswa	Nomer Item																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54												
SR_1	2	3	1	3	2	2	2	3	3	2	4	2	2	2	2	4	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2												
SR_2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
SR_3	2	2	1	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2											
SR_4	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2										
SR_5	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3	2	1	4	3	1	3	4	2	1	3	4	2	1	2	1	3	4	2	1	3	4	4	1	2	2	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	2	2	1	2	3	2	1	2	2									
SR_6	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
SR_7	4	3	4	2	4	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											
SR_8	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	4	2	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
SR_9	2	2	1	1	2	2	2	4	2	2	1	4	2	1	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	4	2	2	1	4	1	3	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2										
SR_10	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
SR_11	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
SR_12	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3	2	1	4	3	1	3	4	2	1	3	4	2	1	2	1	3	4	2	1	3	4	4	1	2	2	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	4	2	2	1	2	3	4	2	2	1	2	3						
SR_13	2	2	1	1	2	2	2	4	2	2	1	4	2	1	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
SR_14	3	1	1	3	2	2	2	4	4	2	2	3	1	3	2	3	4	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	4	4	4	4	4	1	2	2	4	1	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
SR_15	1	4	3	2	2	1	2	2	3	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
SR_16	2	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	3	4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
SR_17	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	4	1	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
SR_18	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	4	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
SR_19	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
SR_20	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	4	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
SR_21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
SR_22	1	3	1	2	1	1	4	1	4	4	1	4	1	4	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	1	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
SR_23	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
SR_24	4	4	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
SR_25	4	3	3	1	4	4	2	3	2	2	3	3	4	4	3	2	4	2	4	2	2	2	3	3	3	4	2	4	4	2	4	2	1	1	3	3	2	4	2	4	4	3	4	3	4	4	2	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
SR_26	4	1	4	3	4	4	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	4	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SR_27	2	2	4	4	2	1	1	1	4	4	4	4	1	2	1	1	1	1	3	1	4	1	1	2	1	1	4	3	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SR_28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SR_29	1	4	1	2	1	1	3	1	4	4	3	1	4	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	2	2	3	1	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

227

SNB_86	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3														
SNB_87	3	2	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3																
SNB_88	4	3	4	3	4	4	3	4	4	1	4	4	3	2	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	4	4	3	4	2	4	2	3	2															
SNB_89	4	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3																
SNB_90	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
SNB_91	1	2	1	2	2	1	3	2	3	4	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	4	2	4	2	3	1	1	3	2	3														
SNB_92	1	1	1	3	2	2	3	3	1	3	3	2	4	4	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2															
SNB_93	4	4	1	1	1	1	1	4	4	4	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2												
SNB_94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4														
SNB_95	1	4	3	2	2	3	4	2	4	3	3	2	2	2	3	4	1	1	1	2	2	1	1	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	3	1	1	1	4	4	2	2						
SNB_96	1	2	1	2	1	1	2	1	3	3	3	1	4	2	2	2	3	3	1	2	3	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1										
SNB_97	3	1	4	4	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	2	3	2	3	4	3	2	4	1	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4									
SNB_98	3	4	4	3	4	4	1	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4									
SNB_99	1	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	4	3	3	1	2	4	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2						
SNB_100	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3								
SNB_101	2	3	2	1	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	3	2						
SNB_102	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	1	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4								
SNB_103	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	2	2	2	2	4	4	4	2	3					
SNB_104	2	3	2	1	2	2	2	2	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3					
SNB_105	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	2	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3					
SNB_106	4	4	4	1	4	4	1	2	4	1	3	1	4	1	2	4	4	1	4	2	3	1	4	1	4	1	3	2	4	1	3	1	3	1	3	2	2	1	4	4	1	2	3	2	2	2	4	1	2	3	1	2	3	
SNB_107	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
SNB_108	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2					
SNB_109	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	1	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4				
SNB_110	2	3	1	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2			
SNB_111	1	2	2	2	1	1	2	1	4	4	4	1	4	1	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	3	1	2	3	4	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	1			
SNB_112	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
SNB_113	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	1	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4				
SNB_114	4	3	4	1	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	1	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	
SNB_115	2	1	1	1	1	1	1	2	4	4	2	1	4	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	3	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	
SNB_116	2	4	1	2	1	1	2	2	4	4	3	2	4	3	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	
SNB_117	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	1	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
SNB_118	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	
SNB_119	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	3	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
SNB_120	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	3	1	4	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4
SNB_121	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SNB_122	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
SNB_123	3	3	4	4	4	1	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	4	3	3	2	4	3	4	3	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	1	4	3	3	2	3			
SNB_124	2	4	2	3	1	2	3	2	3	4	1	4	2	3	4	3	2	2	3	2	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SNB_125	1	3	1	2	1	2	2	4	3	1	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SNB_126	3	2	4	2	4	2	3	1	2	4	1	2	4	2	1	1	3	2	4	3	1	4	3	3	2	1	4	3	3	2	3	4	2	2	1	4	2	4	3	3	3	2	1											

SNB_131	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	2	3	3	2	4	3	2	4	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	1	3	4	3	4	4		
SNB_132	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
SNB_133	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2				
SNB_134	2	4	1	2	2	1	2	2	4	4	4	1	3	2	2	1	1	4	3	1	1	4	3	1	1	2	1	2	2	3	4	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	3	4	3		
SNB_135	3	1	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
SNB_136	3	4	4	3	4	4	1	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
SNB_137	1	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	1	2	4	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2		
SNB_138	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3			
SNB_139	4	4	4	1	2	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
SNB_140	4	3	2	2	4	4	4	3	3	3	2	4	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3			
SNB_141	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	4	4	1	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4		
SNB_142	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2			
SNB_143	2	3	4	3	1	3	4	2	1	2	3	4	2	2	2	3	3	4	1	3	2	2	2	3	2	2	4	4	2	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	1	3	4	4	2	2	4		
SNB_144	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	1	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3			
SNB_145	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2			
SNB_146	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	4	3	2	3	3	1	2	3	4	3	4	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2			
SNB_147	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4		
SNB_148	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3			
SNB_149	4	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
SNB_150	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	1	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4				
SNB_151	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2			
SNB_152	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	4	1	4	1	1	2	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2			
SNB_153	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_154	2	1	3	3	3	4	3	3	2	2	1	2	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_155	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	4	1	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_156	1	1	4	2	3	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_157	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	4	3	4	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	4	3	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_158	1	3	1	1	1	1	1	2	4	4	2	2	4	3	4	3	3	2	2	3	3	4	1	4	1	1	3	1	1	2	1	2	4	2	2	2	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1
SNB_159	3	2	4	2	3	4	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
SNB_160	2	2	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3			
SNB_161	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4			
SNB_162	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4			
SNB_163	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	1	2	3	2	3	3	2	3	4	3	4	2	3	1	2	4	2	3	3	1	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	2	3		
SNB_164	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
SNB_165	2	2	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	2	2	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

LAMPIRAN 23 REKAPITULASI SKOR SISWA (RISET)

Kode Siswa	Skor Resiliensi Akademik	Skor SRL	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
SB_1	54	60	53
SB_2	58	54	48
SB_3	54	55	65
SB_4	58	57	40
SB_5	52	58	58
SB_6	59	62	70
SB_7	80	76	53
SB_8	77	81	75
SB_9	48	50	40
SB_10	83	81	70
SB_11	78	82	73
SB_12	52	58	50
SB_13	48	50	50
SB_14	68	65	65
SB_15	46	50	43
SB_16	63	60	73
SB_17	44	44	45
SB_18	76	84	43
SB_19	51	45	48
SB_20	78	84	63
SB_21	50	50	50
SB_22	50	56	55
SB_23	54	50	50
SB_24	88	88	75
SB_25	66	73	60
SB_26	72	71	73
SB_27	44	46	53
SB_28	40	38	45
SB_29	44	52	53
SB_30	79	77	55
SB_31	77	74	75
SB_32	72	61	50
SB_33	79	73	75
SB_34	46	57	63
SB_35	68	71	65

Kode Siswa	Skor Resiliensi Akademik	Skor <i>Self-regulated learning</i>	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
SNB2_1	60	77	90
SNB2_2	50	48	63
SNB2_3	74	67	50
SNB2_4	39	34	75
SNB2_5	88	72	48
SNB2_6	80	75	95
SNB2_7	77	80	45
SNB2_8	72	69	58
SNB2_9	44	51	68
SNB2_10	35	66	88
SNB2_11	69	69	55
SNB2_12	41	78	53
SNB2_13	46	48	70
SNB2_14	54	54	83
SNB2_15	45	50	88
SNB2_16	81	81	85
SNB2_17	48	55	45
SNB2_18	49	56	70
SNB2_19	46	53	80
SNB2_20	54	69	60
SNB2_21	58	56	18
SNB2_22	71	69	48
SNB2_23	76	72	50
SNB2_24	79	78	88
SNB2_25	49	46	88
SNB2_26	86	81	88
SNB2_27	77	79	78
SNB2_28	87	91	70
SNB2_29	81	80	48
SNB2_30	81	80	65
SNB2_31	48	54	90
SNB2_32	45	48	35
SNB2_33	84	77	75
SNB2_34	79	84	88
SNB2_35	95	94	55
SNB2_36	50	69	93
SNB3_37	74	72	73
SNB3_38	69	71	83
SNB3_39	46	44	53
SNB3_40	84	81	68
SNB3_41	54	72	73
SNB3_42	74	76	78
SNB3_43	85	81	75
SNB3_44	75	64	70
SNB3_45	73	82	65
SNB3_46	49	88	83
SNB3_47	69	72	48
SNB3_48	63	65	63
SNB3_49	81	81	90
SNB3_50	87	84	63
SNB3_51	63	71	70
SNB3_52	71	49	70
SNB3_53	41	45	55
SNB3_54	53	62	68
SNB3_55	64	61	78
SNB3_56	74	71	70
SNB3_57	61	61	58
SNB3_58	70	68	80

Kode Siswa	Skor Resiliensi Akademik	Skor <i>Self-regulated learning</i>	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
SNB3_59	61	54	68
SNB3_60	80	81	70
SNB3_61	38	50	65
SNB3_62	50	42	60
SNB3_63	55	56	58
SNB3_64	83	81	65
SNB3_65	57	59	60
SNB3_66	50	58	55
SNB3_67	84	89	73
SNB4_68	55	57	60
SNB4_69	47	51	53
SNB4_70	88	86	90
SNB4_71	55	56	70
SNB4_72	56	57	68
SNB4_73	83	82	55
SNB4_74	71	63	60
SNB4_75	64	90	73
SNB4_76	49	51	88
SNB4_77	79	88	88
SNB4_78	38	43	50
SNB4_79	61	79	75
SNB4_80	77	73	80
SNB4_81	58	63	70
SNB4_82	73	88	75
SNB4_83	71	77	80
SNB4_84	50	50	68
SNB4_85	58	56	80
SNB4_86	86	79	90
SNB4_87	57	73	50
SNB4_88	71	75	85
SNB4_89	68	69	83
SNB4_90	55	56	75
SNB4_91	45	56	80
SNB4_92	55	54	38
SNB4_93	48	50	65
SNB4_94	93	92	90
SNB4_95	54	57	58
SNB4_96	47	51	53
SNB4_97	73	78	75
SNB4_98	61	79	73
SNB4_99	47	58	65
SNB5_100	71	69	73
SNB5_101	38	42	55
SNB5_102	84	88	90
SNB5_103	63	70	70
SNB5_104	53	53	98
SNB5_105	79	80	78
SNB5_106	72	62	65
SNB5_107	47	55	70
SNB5_108	84	79	80
SNB5_109	68	78	75
SNB5_110	46	54	85
SNB5_111	47	58	78
SNB5_112	70	74	88
SNB5_113	90	72	78
SNB5_114	77	78	75
SNB5_115	52	41	88
SNB5_116	55	53	70

Kode Siswa	Skor Resiliensi Akademik	Skor <i>Self-regulated learning</i>	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
SNB5_117	95	89	73
SNB5_118	50	65	75
SNB5_119	56	56	85
SNB5_120	83	84	98
SNB5_121	49	52	88
SNB5_122	86	82	95
SNB5_123	55	75	88
SNB5_124	50	64	85
SNB5_125	39	53	85
SNB5_126	56	65	68
SNB5_127	85	81	95
SNB5_128	54	44	78
SNB5_129	54	55	68
SNB5_130	50	68	70
SNB6_131	83	80	88
SNB6_132	73	75	73
SNB6_133	46	59	85
SNB6_134	46	56	80
SNB6_135	73	78	83
SNB6_136	61	79	85
SNB6_137	47	58	58
SNB6_138	70	63	78
SNB6_139	50	81	38
SNB6_140	59	79	53
SNB6_141	90	90	75
SNB6_142	46	53	63
SNB6_143	78	73	73
SNB6_144	65	70	68
SNB6_145	61	63	78
SNB6_146	68	69	73
SNB6_147	79	90	68
SNB6_148	54	55	75
SNB6_149	88	90	75
SNB6_150	73	78	85
SNB6_151	79	63	60
SNB6_152	38	45	55
SNB6_153	64	62	65
SNB6_154	54	64	65
SNB6_155	69	66	73
SNB6_156	40	46	73
SNB6_157	63	66	63
SNB6_158	54	55	75
SNB6_159	71	59	88
SNB6_160	77	71	75
SNB6_161	81	86	83
SNB6_162	81	89	85
SNB6_163	77	74	78
SNB6_164	82	76	80
SNB6_165	72	41	55

LAMPIRAN 24 HASIL UJI PRASYARAT (RISET)

1. Hasil Uji Normalitas dengan SPSS

- a. Uji Normalitas pada sampel Siswa Kelas X *boarding* MAN 1 Grobogan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.84867631
Most Extreme Differences	Absolute	.077
	Positive	.044
	Negative	-.077
Test Statistic		.077
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

- b. Uji Normalitas pada Sampel Siswa Kelas X *Non-boarding* MAN 1 Grobogan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		165
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	13.57740522
Most Extreme Differences	Absolute	.065
	Positive	.044
	Negative	-.065
Test Statistic		.065
Asymp. Sig. (2-tailed)		.083 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

2. Hasil Uji Linieritas

a. Uji Linieritas pada sampel siswa kelas X *boarding*

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah * Resiliensi Akademik	Between Groups	(Combined)	3382.505	20	169.125	2.345	.054
		Linearity	1640.297	1	1640.297	22.744	.000
		Deviation from Linearity	1742.208	19	91.695	1.271	.328
	Within Groups		1009.667	14	72.119		
	Total		4392.171	34			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah * <i>Self-regulated learning</i>	Between Groups	(Combined)	3447.471	23	149.890	1.745	.169
		Linearity	1704.035	1	1704.035	19.842	.001
		Deviation from Linearity	1743.437	22	79.247	.923	.583
	Within Groups		944.700	11	85.882		
	Total		4392.171	34			

b. Uji Linieritas pada Sampel Siswa Kelas X *Non-boarding*

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah * Resiliensi Akademik	Between Groups	(Combined)	11040.308	48	230.006	1.272	.150
		Linearity	1240.487	1	1240.487	6.859	.010
		Deviation from Linearity	9799.821	47	208.507	1.153	.268
	Within Groups		20979.837	116	180.861		
	Total		32020.145	164			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah * <i>Self-regulated learning</i>	Between Groups	(Combined)	9649.902	48	201.040	1.042	.419
		Linearity	1775.586	1	1775.586	9.207	.003
		Deviation from Linearity	7874.316	47	167.539	.869	.703
	Within Groups		22370.243	116	192.847		
	Total		32020.145	164			

3. Hasil Uji Multikolinieritas

a. Uji Multikolinieritas pada sampel siswa kelas X *boarding*

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Resiliensi Akademik	.119	8.387
	<i>Self-regulated learning</i>	.119	8.387

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah

b. Uji Multikolinieritas pada Sampel Siswa Kelas X Non-*boarding*

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Resiliensi Akademik	.383	2.609
	<i>Self-regulated learning</i>	.383	2.609

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah

4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

a. Uji Heteroskedastisitas pada sampel siswa kelas X *boarding*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.691	4.245		-.398	.693
	Resiliensi Akademik	.080	.186	.207	.432	.669
	<i>Self-regulated learning</i>	.058	.192	.146	.304	.763

a. Dependent Variable: ABS_RES

b. Uji Heteroskedastisitas pada Sampel Siswa Kelas X Non- *boarding*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13.359	3.354		3.983	.000
	Resiliensi Akademik	-.047	.071	-.084	-.665	.507
	<i>Self-regulated learning</i>	.003	.078	.005	.042	.966

a. Dependent Variable: ABS_RES

LAMPIRAN 25 SURAT-SURAT PENELITIAN

1. Surat Izin Riset



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

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.3640/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2025
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 30 April 2025

Kepada Yth.
MAN 1 Grobogan
Jl. Diponegoro No.22, Sambak, Danyang, Kec. Purwodadi
Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah 58113
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

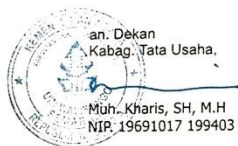
Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Luluk Marjani
NIM : 2108086133
Jurusan : PENDIDIKAN BIOLOGI
Judul : Hubungan Resiliensi Akademik dan Self-Regulated Learning dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAN 1 Grobogan pada Mata Pelajaran Biologi
Semester : VIII (Delapan)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan Riset di tempat Bapak / ibu pimpin, yang akan dilaksanakan Mei 2025.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Cp Luluk Marjani: 02820171006400

2. Surat Pernyataan telah Melaksanakan Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN GROBOGAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan P. Diponegoro No. 22, Purwodadi 58113
Telepon (0292) 421234, Faksimile (0292) 421234
Laman www.man1grobogan.sch.id, Pos-el manipuwodadigrob@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : *905* /Ma.11.15.01/PP.00.6/06/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. Moh Soef, M. Ag
NIP : 196506291992031001
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.1 (IV/b)
Jabatan : Kepala MAN 1 Grobogan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Luluk Marjani
NIM : 2108086133
Fakultas : Sains dan Teknologi
Prodi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : Hubungan Resiliensi Akademik dan Self-Regulated Learning
dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X pada
MAN 1 Grobogan Pada Mata Pelajaran Biologi

Anak tersebut telah melaksanakan Penelitian pada tanggal 05 s.d 10 Mei 2025 yang dilaksanakan di kelas X.1, X.2, X.3, X.4, X.5 dan X.6 di MAN 1 Grobogan.

Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Purwodadi, 14 Juni 2025

Kepala

Moh Soef

LAMPIRAN 26 RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Luluk Marjani
NIM : 2108086133
Tempat, Tanggal Lahir : Grobogan, 15 April 2003
No. Telp : 088233299586
Email : lulukmarjani2@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD N 3 Jangkungharjo
2. SMP N 6 Purwodadi
3. MAN 1 Grobogan

