

**HUBUNGAN REGULASI DIRI DALAM BELAJAR
DAN KOMUNIKASI INTERPERSONAL DENGAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
XI SMA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

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



Oleh: **DIANILIA**

NIM: 2008086029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dianilla

NIM : 2008086029

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN REGULASI DIRI DALAM BELAJAR DAN KOMUNIKASI
INTERPERSONAL DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI
SMA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

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

Semarang, 04 Juli 2024

Pembuat Pernyataan



NIM: 2008086029



PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi

Penulis : Dianilia

NIM : 2008086029

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, 08 Oktober 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.
NIP: 197404182005011002

Penguji II,

Nisa Rasyida, M.Pd.
NIP: 198803122019032011

Penguji III,

Dr. Miswari, M.Ag.
NIP: 196904181995032002



Penguji IV,

Dr. H. Ismail, M.Ag.
NIP: 197110211997031002

Pembimbing I,

Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.
NIP: 197404182005011002

Pembimbing II,

Dwimeil Ayudewardari Pranatami, M.Sc.
NIP: 199205022019032031

NOTA DINAS

Semarang, 26 Juni 2024

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

Assalamu'alaikum. wr. wb.

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

Judul : Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi
Nama : **Dianilia**
NIM : 2008086029
Jurusan : Pendidikan Biologi

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. Nur Khoiri, M.Ag.

NIP. 197404182005011002

NOTA DINAS

Semarang, 04 Juli 2024

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

Assalamu'alaikum. wr. wb.

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

Judul : Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi
Nama : Dianilia
NIM : 2008086029
Jurusan : Pendidikan Biologi

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,



Dwimeji Ayudewandari
Pranatami, M.Sc.

NIP. 199205022019032031

ABSTRAK

Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi

Dianilia

NIM: 2008086029

Pembelajaran yang sesuai dengan abad ke-21 menjadi perihal yang harus diperhatikan oleh karena itu harus ada kemampuan yang dikuasai siswa, seperti regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif korelasional. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Populasi adalah siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman. Jumlah sampel penelitian ini adalah 60 siswa yang terdiri dari kelas XI P2 dan XI P3. Teknik dan instrumen pengambilan data menggunakan angket dan tes. Pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan korelasi *Product Moment*, dan untuk hipotesis ketiga menggunakan korelasi ganda. Hasil penelitian meliputi: Pertama, ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis dengan signifikansi $0,008 < 0,05$ nilai korelasi sebesar 0,340 termasuk korelasi rendah. Kedua, ada hubungan positif dan signifikan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis dengan nilai signifikansi $0,025 < 0,05$, nilai korelasi sebesar 0,289 termasuk korelasi rendah. Ketiga, ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis dengan nilai signifikansi $0,022 < 0,05$ nilai korelasi sebesar 0,354 termasuk korelasi rendah.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Komunikasi Interpersonal, Regulasi diri dalam Belajar

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 = وَا

ai = اَيَّ

iy = اِيَّ

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi" dengan lancar, sebagai persyaratan kelulusan S-1 Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Nizar, M. Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Dr. Listyono, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Bapak Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag., selaku pembimbing I, dan Ibu Dwimei Ayudewardari Pranatami, M.Sc., selaku pembimbing II sekaligus dosen wali yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta kesabaran dalam memberikan

bimbingan, arahan dan nasihat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

5. Segenap dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Kukuh Raharjo, S.Pd., selaku kepala SMA PGRI 1 Taman beserta staff yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Fikih Arianto, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi SMA PGRI 1 Taman yang sudah banyak membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Siswa Kelas XI P2, XI P3 dan XI P4 SMA PGRI I Taman yang telah berkenan membantu penulis dalam penelitian.
9. Cinta pertama, dan panutanku Bapa Wijiyanto, dan pintu surgaku Mama Tuti Lestari. Terimakasih atas segala doa, pengorbanan, dukungan, serta rasa kasih sayang yang tiada henti diberikan kepadaku. Terimakasih sudah menemani berproses dan selalu membuatku bangkit agar menjadi orang yang lebih kuat dan lebih baik terus kedepannya. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu

menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga Bapa dan Mama sehat, panjang umur dan bahagia selalu.

10. Kakak tercinta Susmiatun, S.Pt., terimakasih telah memberikan doa, dukungan motivasi, moral maupun materi, serta kasih sayang yang luar biasa, dan adik penulis Rezky Rahmat Ramadhan yang selalu memberikan semangat dan do'a yang tiada henti kepada penulis.
11. Sahabat terkasih terkhususnya “gassin tanpa wacana” Adinda Maryantina, A, Siti Hajar Ibronyah, yang selalu menyemangati, menemani, dan banyak berkontribusi selama masa putih abu-abu hingga perkuliahan penulis sehingga terselesainya penyusunan skripsi.
12. Sahabat penulis Asyifa Fasya Aulia, Atikah Anainayah, Ayunita, Nailatus Sholihah, Rina Sukezi, dan Syifa Maulidina yang selalu menyemangati, menemani, dan membantu penulis terlebih pada saat penyusunan skripsi.
13. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi 2020, terkhususnya “Pejuang S.Pd 2024 Pendidikan Biologi B” yang telah memberikan motivasi dan semangat, serta tempat bertukar pikiran dan informasi dalam kehidupan perkuliahan penulis.
14. Teman-teman PLP SMAN 4 Semarang tahun 2023 dan teman KKN Reguler Posko 18 yang telah memberikan pengalaman yang sangat berharga dan berkesan.

15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan kontribusi kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
16. Terakhir, terimakasih kepada diri penulis sendiri yang sudah berusaha sebaik mungkin untuk tetap bertahan meskipun banyak rintangan yang dihadapi dan tidak menyerah.

Demikian Penulis menyadari kekurangan yang dimiliki, sehingga membutuhkan kritik dan saran dari pembaca atas skripsi ini. Akhirnya, Penulis tetap berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membaca. Terimakasih.

Semarang, 04 Juli 2024

Penulis,



Dianilia

NIM:2008086029

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS.....	iii
ABSTRAK.....	v
TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	13
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori.....	15
B. Kajian Penelitian Yang Relevan.....	39
C. Kerangka Berpikir.....	44
D. Hipotesis Penelitian.....	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
D. Definisi Operasional Variabel.....	49

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	56
G. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Deskripsi Hasil Penelitian	67
B. Hasil Uji Hipotesis	72
C. Pembahasan.....	79
D. Keterbatasan Penelitian.....	92
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	93
A. Simpulan	93
B. Implikasi.....	94
C. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	17
Tabel 2.2	Tabel Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	32
Tabel 3.1	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	51
Tabel 3.2	Skala Likert	53
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Regulasi Diri	53
Tabel 3.4	Kategori Regulasi Diri	54
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Komunikasi Interpersonal	55
Tabel 3.6	Kategori Komunikasi Interpersonal	56
Tabel 3.7	Kategori tingkat berpikir kritis	56
Tabel 3.8	Validitas Angket Regulasi Diri	58
Tabel 3.9	Validitas Angket Komunikasi Interpersonal	58
Tabel 3.10	Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis	59
Tabel 3.11	Kategori Uji Reliabel	60
Tabel 3.12	Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi	65
Tabel 4.1	Deskriptif Regulasi Diri Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman	69
Tabel 4.2	Kategori Regulasi Diri Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman	69
Tabel 4.3	Deskriptif Komunikasi interpersonal Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman	70

Tabel 4.4	Kategori Komunikasi Interpersonal Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman	71
Tabel 4.5	Deskriptif Kemampuan Berpikir kritis Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman	71
Tabel 4.6	Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	72
Tabel 4.7	Uji Normalitas	73
Tabel 4.8	Linearitas X1 dengan Y	74
Tabel 4.9	Linearitas X2 dengan Y	74
Tabel 4.10	Uji Hipotesis Korelasi X1 dengan Y	75
Tabel 4.11	Hasil Uji Koefisien Determinasi X1 dan Y	76
Tabel 4.12	Uji Signifikansi X1 dan Y	76
Tabel 4.13	Uji Hipotesis Korelasi X2 dengan Y	77
Tabel 4.14	Hasil Uji Koefisien Determinasi X2 dan Y	77
Tabel 4.15	Uji Signifikansi X2 dan Y	78
Tabel 4.16	Uji Hipotesis Korelasi Ganda X1 dan X2 dengan Y	78
Tabel 4.17	Hasil Uji Koefisien Determinasi X1, X2 dan Y	79
Tabel 4.18	Uji Signifikansi X1 dan X2 dengan Y	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Diagram alir kerangka berpikir	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Regulasi Diri	105
Lampiran 2	Instrumen Regulasi Diri	106
Lampiran 3	Kisi-Kisi Instrumen Komunikasi Interpersonal	110
Lampiran 4	Instrumen Komunikasi Interpersonal	111
Lampiran 5	Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	114
Lampiran 6	Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	120
Lampiran 7	Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis	127
Lampiran 8	Analisis Validitas dan Reliabilitas Angket Regulasi Diri	138
Lampiran 9	Analisis Validitas dan Reliabilitas Komunikasi Interpersonal	141
Lampiran 10	Analisis Validitas dan Reliabilitas Kemampuan berpikir kritis	144
Lampiran 11	Hasil Angket Regulasi Diri	146
Lampiran 12	Hasil Angket Komunikasi Interpersonal	148
Lampiran 13	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis	150
Lampiran 14	Uji Normalitas	152
Lampiran 15	Uji Linearitas	153
Lampiran 16	Uji Korelasi	154
Lampiran 17	Uji Koefisien Determinasi	155
Lampiran 18	Uji Signifikansi	156
Lampiran 19	Dokumentasi Jawaban Siswa	157

Lampiran 20	Transkrip Wawancara dengan Guru Biologi SMA PGRI 1 Taman	166
Lampiran 21	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	168
Lampiran 22	Surat Permohonan Validator	169
Lampiran 23	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi	170
Lampiran 24	Surat izin Penelitian	171
Lampiran 25	Surat Keterangan Selesai Penelitian	172

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah proses dasar dalam suatu pendidikan. Pembelajaran sendiri merupakan proses mewujudkan situasi terjadinya hubungan antara guru, siswa, serta satuan pembelajaran lainnya demi mendorong tersampainya tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran perlu membekali siswa dengan keterampilan penunjang abad 21 salah satunya adalah keterampilan 4C. Keterampilan yang tercakup dalam 4C yaitu *Critical thinking, Communication, Team Building/Collaboration*, dan *Creativity and Innovation* (Maulidah, 2021).

Pembelajaran yang mendukung abad ke-21 adalah masalah yang perlu dipertimbangkan karena merupakan masalah yang sangat mendesak. Hal ini menempatkan Indonesia di posisi terakhir dalam studi PISA 2022. Nilai kompetensi PISA Indonesia masih di bawah rata-rata. PISA mencakup 3 komponen, yaitu literasi membaca, matematika, dan sains (Iskandar et al., 2021). Hasil PISA untuk Indonesia di tahun 2022 masih relatif rendah di semua kategori dibandingkan dengan semua negara yang berpartisipasi dalam PISA. Dalam hal peringkat berturut-turut yaitu keterampilan membaca peringkat 69,

keterampilan matematika peringkat 68, dan keterampilan literasi sains peringkat 71 dari 81 negara (OECD, 2023).

Berdasarkan peringkat PISA 2022 menjelaskan keterampilan literasi sains di Indonesia umumnya masih sangat rendah. Siswa tidak mampu memecahkan soal dengan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan. Dimana selaras dengan penelitian Irawati & Idrus (2020) bahwa di Indonesia siswa sekolah menengah kemampuan berpikir kritisnya masih kurang. Hal ini siswa kurang berpikir kritis dikarenakan belum bisa memahami, bertanya, mengklasifikasikan, memecahkan masalah, serta mengembangkan ide kreatif. Pendidikan harus mampu membuka jalan dan membekali siswa dengan pengetahuan serta mampu berpikir kritis untuk bersaing dalam era teknologi saat ini yang terus berkembang, namun kenyataannya banyak siswa yang belum dibekali dengan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi. Menurut Facione (2011) berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengorganisir diri, memutuskan mengenai hal-hal yang membutuhkan pemikiran untuk mengambil keputusan.

Siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis karena dapat membantunya mengembangkan sikap ilmiah dan sosial serta kemampuan untuk mengatasi masalah secara praktis. Sehingga dengan mempunyai kemampuan berpikir kritis siswa mampu mengatasi permasalahan

dengan baik. Sangat penting untuk membiasakan siswa berpikir kritis dengan harapan mereka dapat menyelesaikan permasalahan hidupnya. Siswa juga menjadi sanggup untuk menyelesaikan masalah serta menerapkan pengetahuan dari sekolah yang dipelajarinya ke dalam rutinitas sehari-hari. Pengaruh kemampuan berpikir kritis dan berkomunikasi meliputi beberapa faktor antara lain, faktor internal, seperti motivasi dan kecenderungan untuk bersaing, serta faktor eksternal, seperti cara mengajar guru, lingkungan dan sebagainya (Astutik & Wijayanti, 2020).

Selain kemampuan berpikir kritis, kemampuan siswa yang perlu diperhatikan dan ditekankan adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan yang paling dibutuhkan siswa di Indonesia adalah keterampilan komunikasi. Kemampuan komunikasi menjadi yang utama dibandingkan dengan kemampuan lainnya, artinya kemampuan untuk berkomunikasi sangat penting bagi siswa (Greenstein, 2012). Keterampilan komunikasi yang baik dapat membantu mengoptimalkan banyak hal, termasuk proses pembelajaran (Rambe et al., 2022). Jika siswa menemui masalah, mereka mengkomunikasikannya terlebih dahulu, baik secara komunikasi intrapersonal maupun melalui komunikasi interpersonal (West, R., & Turner, 2008).

Menurut Devito (2013) remaja yang memiliki hubungan yang tidak stabil dengan teman sebaya dapat menyebabkan kecemasan, kesedihan, dan bahkan frustrasi, sehingga siswa membutuhkan keterampilan komunikasi interpersonal. Komunikasi interpersonal merupakan aktivitas seseorang berinteraksi terhadap orang lain. Oleh karena itu komunikasi interpersonal berarti memahami dan menerapkan proses mengirim dan menerima pesan secara lisan dan tidak langsung (Wilkins et al., 2015).

Selain itu, keterampilan komunikasi interpersonal, adalah kemampuan yang berfungsi sebagai kegiatan berinteraksi dengan individu lain secara efektif. Komunikasi interpersonal adalah kemampuan yang penting untuk setiap orang, karena mereka akan mampu membangun hubungan dan menyampaikan pesan kepada orang lain melalui kemampuan komunikasi interpersonal mereka. Kehidupan seseorang dapat terpengaruh oleh ketidakmampuan untuk berkomunikasi interpersonal dengan orang lain. Mereka akan menghadapi kesulitan dalam menyampaikan pendapat, mencapai tujuan, dan menggunakan kemampuan mereka sendiri, serta membangun hubungan dengan orang lain. Sama seperti siswa sekolah menengah atas (SMA) yang tidak mampu melakukan komunikasi yang baik dengan orang lain, mereka kesulitan bersosialisasi dengan orang lain, seperti

halnya siswa yang mempunyai kecerdasan yang sangat tinggi, namun tidak dapat melakukan komunikasi yang baik dengan teman dan guru maka tidak mencapai hasil yang optimal (Polumulo et al., 2023).

Pentingnya komunikasi interpersonal, yaitu komunikasi siswa dengan teman sekelasnya dan komunikasi siswa dengan gurunya, adalah agar siswa mampu memotivasi teman-temannya untuk belajar dan guru mampu memotivasi siswanya untuk bersemangat dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran mampu dicapai dengan baik. Selaras dengan studi yang dilakukan oleh Yanti (2015) mengatakan terdapat pengaruh kemampuan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. Melalui komunikasi interpersonal yang baik ini, motivasi belajar siswa akan terbangun dalam pembelajaran.

Motivasi adalah salah satu komponen regulasi diri. Regulasi diri merupakan kemampuan seseorang mengawasi dan mengevaluasi tindakan, sikap, serta mengontrol diri sendiri saat belajar. Menurut Yasdar & Mulyadi (2018) selain pengembangan aspek kognitif, pembelajaran biologi juga memerlukan aspek afektif, seperti regulasi diri. Regulasi diri adalah proses mengatur diri sendiri atau kontrol diri dalam berbagai aspek hidup, seperti mengatur pikiran, motivasi, dan perilaku. Allah selalu mengingatkan

supaya manusia selalu mengandalkan diri dengan melakukan berbagai tindakan sesuai dengan tujuan hidupnya kemudian berserah untuk hasilnya kepada Allah SWT, karena tugas setiap orang hanyalah diberi kesempatan untuk berusaha sebaik mungkin dan berserah kepada tuhan. Sebagaimana tercantum pada surat Al-Baqarah, 281 berikut:

وَأَتَقُوا أَيَّامًا تُرْجَعُونَ فِيهِ إِلَى اللَّهِ ثُمَّ تُوَفَّى كُلُّ نَفْسٍ مَّا
كَسَبَتْ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ ﴿٢٨١﴾

"Waspadalah terhadap suatu hari (kiamat) yang padanya kamu semua dikembalikan kepada Allah. Kemudian, setiap orang diberi balasan yang sempurna sesuai dengan apa yang telah dilakukannya dan mereka tidak dizalimi." (Kementerian Agama RI, 2022).

Tafsir Al-Muyasar menjelaskan makna pada QS. Al-Baqarah ayat 281 bahwa:

Ayat ini menjelaskan bahwa hendaklah manusia takut kepada hari di mana manusia kembali kepada Allah, yaitu hari kiamat ketika manusia nantinya berdiri di hadapan Allah untuk diadili. Allah membalas setiap makhluknya sesuai dengan perbuatannya; kebaikan akan dibalas dengan baik, keburukan akan dibalas dengan buruk, semuanya tanpa kezaliman. Perintah Allah dalam ayat ini termasuk menahan diri dari transaksi riba yang dilarang oleh Allah,

untuk menyempurnakan keimanan dan memenuhi persyaratan-Nya dalam bentuk melakukan sholat, membayar zakat dan melakukan perbuatan baik juga. (Qarni, 2008).

Sesuai firman Allah di atas yang senantiasa menyuruh manusia berbuat baik dan menyerahkan diri kepada-Nya, sehingga tidak ada kekhawatiran dalam hidupnya. Manusia akan merasa telah berikhtiar dalam kerangka pengaturan diri tersebut, bahwa mereka telah mengatur dan mengendalikan diri mereka sendiri dengan bertindak sesuai dengan tujuan hidup mereka, dan kemudian serahkan segala hasilnya ke Allah.

Regulasi diri sangat penting untuk pengembangan kegiatan belajar biologi, karena dengan bantuan regulasi diri, siswa mampu mengatur dan mengarahkan diri sendiri, menempatkan dan memperkuat diri sendiri, misalnya dalam menghadapi mengerjakan tugas-tugas yang sulit, dalam manajemen waktu, dalam mengendalikan emosi, tindakan dan motivasi, dan dalam mengetahui tujuan yang ingin dicapai. Selain itu, pengembangan regulasi diri dalam pelajaran biologi akan berdampak pada hasil belajar siswa. Regulasi diri yang tinggi mempengaruhi hasil belajar yang baik (Hastuti, 2018).

Biologi merupakan pelajaran sains (IPA) yang mempelajari bagaimana makhluk hidup dan lingkungannya

berhubungan satu sama lain. Dalam pembelajaran biologi sendiri ada banyak istilah serta nama ilmiah yang harus dihafal dan dipahami. Biologi adalah pelajaran yang rumit dan terdiri dari konsep, fakta, dan prosedur. Untuk memahami materi yang kompleks dengan baik serta memperoleh hasil dari pembelajaran yang memuaskan siswa harus memiliki regulasi diri, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis (Ayun, 2023).

Regulasi diri, komunikasi interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis adalah suatu kondisi yang perlu dimiliki oleh siswa agar mereka tidak tertinggal oleh perubahan zaman yang semakin modern ini. Regulasi diri, komunikasi interpersonal sangat membantu dalam menciptakan pembelajaran. Hasil penelitian Asyadili (2023) ditemukan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dengan regulasi diri yang tinggi lebih baik dibandingkan siswa dengan regulasi diri yang rendah, hasil penelitiannya juga diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mempunyai regulasi diri yang tinggi dan siswa yang mempunyai regulasi diri yang rendah. Penelitian mengenai komunikasi interpersonal dilakukan oleh Yulianto *et al.*, (2019) menerangkan adanya pengaruh signifikan antara kemampuan komunikasi interpersonal dan efikasi diri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Wawancara peneliti dengan bapak Fikih Arianto, S.Pd., selaku guru Biologi SMA PGRI 1 Taman pada 11 April 2023. Narasumber mengatakan bahwa regulasi diri dalam kategori rendah, salah satunya kesadaran untuk belajar mempersiapkan ujian rendah, siswa sekarang lebih santai tidak terlalu memikirkan hasil nilai ujiannya akan rendah apabila tidak belajar. Dibuktikan dengan angket regulasi diri yang telah diberikan menunjukkan hasil sebesar 67,6% siswa terkategori rendah dan 32,4% siswa terkategori sedang. Selanjutnya mengenai komunikasi interpersonal menurut narasumber terkategori rendah, hal ini dapat dilihat dengan adanya kejadian mengenai peserta didik yang tidak memberikan kesempatan temannya untuk berpendapat saat diskusi kelompok, terdapat siswa yang lebih memilih mengobrol dengan temannya dibandingkan mendengar penjelasan guru pada saat pembelajaran.

Kurangnya kemampuan komunikasi interpersonal ini mengakibatkan kurang efektifnya proses belajar. Masih terdapat siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya di kelas, baik di depan guru, maupun di depan teman-temannya, terkadang siswa harus diberikan rangsangan imbalan nilai ataupun poin terlebih dahulu untuk mengemukakan jawabannya, kemudian siswa kesulitan dalam memotivasi diri sendiri. Hal tersebut sama

halnya dengan angket yang disebar pada siswa menunjukkan hasil bahwa sebanyak 64,7% siswa terkategori rendah. Kemudian menurut narasumber kemampuan berpikir kritis juga rendah, dibuktikan dari nilai hasil ulangan harian siswa materi sistem pertahanan tubuh masih jauh di bawah KKM. Nilai tersebut memiliki persentase sebesar 84,4% untuk siswa dengan nilai yang tidak tuntas, sedangkan sebesar 15,6%, untuk nilai siswa yang tuntas, sehingga penting kemampuan berpikir kritis ditingkatkan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat didukung melalui salah satu materi yaitu sistem pertahanan tubuh yang memiliki salah satu capaian pembelajaran yaitu menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Raida (2018) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dianggap sulit saat belajar biologi, terkhususnya untuk materi sistem pertahanan tubuh. Materi tersebut membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya karena materi sangat luas dan abstrak.

Pada sistem pertahanan tubuh banyak istilah asing, materinya sulit untuk divisualisasi, adanya kekurangan waktu dalam mempelajari materi dikarenakan sudah hampir akhir semester genap serta dikarenakan banyaknya

sub bab tentang sistem pertahanan tubuh seperti antigen antibodi, alergi, peradangan, struktur sel sistem imun. Oleh karena itu, materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pertahanan tubuh untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka perlu adanya sebuah penelitian tentang “Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi”.

B. Identifikasi Masalah

Penelitian ini memiliki identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa belum dibekali dengan keterampilan penunjang abad ke-21 seperti keterampilan 4C.
2. Regulasi diri dalam belajar siswa masih tergolong rendah.
3. Komunikasi interpersonal siswa masih tergolong rendah dengan catatan siswa masih diberikan dorongan rangsangan berupa tambahan nilai.
4. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI di SMA PGRI 1 Taman selama pelajaran biologi.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pertahanan tubuh semester genap untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis.
2. Lingkup informasi adalah membahas seputar regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis.
3. Penyajian informasi berupa hubungan regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis.
4. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI di SMA PGRI 1 Taman.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hubungan regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman?
2. Bagaimana hubungan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman?
3. Bagaimana regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal secara bersama-sama berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis hubungan regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.
2. Menganalisis hubungan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.
3. Menganalisis hubungan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat secara teoritis dan praktis:

1) Secara teoritis

Memberikan informasi secara teoritis mengenai, regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman apakah ketiganya memiliki hubungan atau tidak.

2) Secara praktis

a) Sekolah

Untuk memperluas pengetahuan siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

dengan mempertimbangkan kebiasaan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal.

b) Pendidik

Sebagai bahan evaluasi bagi guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga memberikan dampak yang baik terhadap regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis.

c) Siswa

Siswa dapat melakukan refleksi diri dan menjadikan hal tersebut sebagai tolak ukur untuk lebih memperhatikan.

d) Peneliti

Meningkatkan pemahaman hubungan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan berpikir kritis siswa.

e) Peneliti selanjutnya

Dapat menjadi referensi untuk peneliti berikutnya dan meningkatkan pemahaman siswa kelas XI SMA tentang hubungan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan dasar yang perlu dimiliki pada kurikulum merdeka adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah sikap yang bertujuan untuk berpikir lebih luas atau mendalam tentang masalah yang ada di dalam pengalaman alamiah pelajar. Oleh karena itu, berpikir kritis adalah proses evaluasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang juga logis (Apriyana et al., 2024).

Menurut Ennis (2011) kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang rasional (masuk akal) dan refleksif berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan. Berpikir kritis merupakan proses kognitif yang mana informasi dikumpulkan atau didapatkan dengan cara menggunakan pengalaman, pengamatan, refleksi, penalaran, atau komunikasi secara aktif yang terampil dikonseptualisasikan, diterapkan, dianalisis, disintesis, dan dievaluasi untuk memandu keyakinan dan tindakan (Sari et al., 2024).

Berdasarkan definisi sebelumnya, kemampuan untuk berpikir secara kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi data, dan membuat keputusan tentang situasi tertentu. Proses berpikir kritis dapat membantu siswa mengevaluasi, mempertimbangkan, menganalisis, dan memecahkan masalah yang dihadapi setiap hari (Nasir et al., 2015).

b. Inti Berpikir Kritis

Berpikir kritis mencakup (Lismaya, 2019):

1. Interpretasi, adalah keahlian seseorang memahami serta menjelaskan apa arti kondisi, data, peristiwa, keputusan, kriteria, pengalaman, dan prosedur.
2. Analisis adalah kemampuan memahami interaksi antara berbagai topik dan tujuan sehingga dapat merefleksikan pemikiran, dan membuat keputusan.
3. Evaluasi, merupakan keahlian dalam memastikan bahwa pernyataan digunakan untuk memberikan penjelasan tentang bagaimana pikiran, keyakinan, dan persepsi benar dan akurat.
4. Inferensi, yaitu kemampuan untuk menentukan komponen yang diperlukan untuk menarik kesimpulan.

5. Kemampuan menjelaskan, yaitu memberikan alasan yang meyakinkan untuk hasil pertimbangan.
6. Regulasi diri adalah individu mampu mengendalikan kognisi dirinya

c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis, menurut Ennis (1985) sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis
Menjelaskan secara sederhana	<ol style="list-style-type: none"> a. Memfokuskan pertanyaan b. Menganalisis pertanyaan c. Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sebuah penjelasan
Membangun kemampuan dasar	<ol style="list-style-type: none"> a. Mempertimbangkan kredibilitas sumber b. Mengobservasi dan memperhitungkan hasil observasi
Menyimpulkan	<ol style="list-style-type: none"> a. Mendeduksi dan memperhitungkan hasil deduksi b. Menginduksi dan memperhitungkan hasil induksi c. Membuat dan menentukan nilai keputusan
Memberi penjelasan lanjut	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberi penjelasan lanjut b. Mengidentifikasi asumsi
Strategi dan taktik	<ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan tindakan b. Berinteraksi dengan orang lain

Indikator kemampuan berpikir kritis Ennis (1985) akan digunakan pada penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan indikator ini cukup untuk menjelaskan kemampuan berpikir kritis. Indikator yang dikemukakan Ennis (1985) adalah suatu yang harus ada pada orang yang berpikir kritis, sehingga indikator di atas mampu diuraikan. Dalam penelitian ini, 12 indikator berpikir kritis dibagi menjadi 5 kategori (Khadijah & Sutamrin, 2021):

1. Menyampaikan penjelasan secara jelas, dengan menggunakan pertanyaan yang terfokus, analitis, dan pertanyaan yang ditanyakan dan dijawab.
2. Membangun kemampuan dasar yaitu cara melihat dan mempertimbangkan laporan hasil observasi dan memilih sumber yang dapat dipercaya.
3. Menyimpulkan yaitu tindakan yang sampai pada kesimpulan dengan memikirkan hasil deduksi, dan induksi.
4. Menyampaikan penjelasan lanjut yaitu mengidentifikasi istilah dan definisi pertimbangan berdasarkan dimensi serta prediksi.
5. Strategi dan taktik meliputi tindakan serta interaksi dengan orang lain.

2. Regulasi Diri dalam belajar (*Self-Regulated Learning*)

a. Pengertian *Self-Regulated Learning*

Regulasi diri merupakan salah satu komponen pada perlakuan manusia. Regulasi diri mampu memiliki dampak pada keberhasilan pembelajaran siswa supaya mencapai tujuan pada proses belajarnya (Santosa, 2021). Regulasi diri adalah keahlian untuk mengendalikan perolehan dan kegiatan, menetapkan tujuan, mengevaluasi perilaku dalam mencapai tujuan, dan diakhiri dengan memberi penghargaan pada diri sendiri atas pencapaian tujuan tersebut (Taylor & Anne, 2009).

Selain itu, regulasi diri (*self-regulation*) adalah strategi yang dapat digunakan secara sadar maupun tidak sadar (Zonya & Sano, 2019). Sedangkan menurut Lestari et al. (2023) regulasi diri adalah suatu tindakan dimana individu mampu secara mandiri mengarahkan proses belajarnya melalui perencanaan, penetapan dan pencapaian tujuan. Dimana siswa mampu mengendalikan dan mengarahkan dirinya, mengatur materi serta mengevaluasi diri sendiri selama proses belajar (Zimmerman, 1989).

Individu yang memiliki regulasi diri terlebih dahulu melakukan evaluasi terhadap kinerja belajarnya, kemudian hasil belajarnya dianalisis untuk ditentukan tujuan belajarnya, serta dibuatlah rencana pembelajaran dari analisis hasil tersebut yang kemudian diimplementasikan dalam kegiatan belajarnya. Dalam pembelajaran *self-regulation* dikenal dengan istilah *self-regulated learning*. Pintrich dalam Schunk (2005) mendefinisikan *self-regulated learning* sebagai tingkatan partisipan siswa secara aktif melibatkan aspek metakognisi, motivasi dan perilaku dalam proses belajar. Menurut Setyanto (2014) *self-regulated learning* adalah proses pembelajaran siswa yang dilakukan secara mandiri dan terencana dalam menyusun serangkaian aktivitas belajar sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Setelah tujuan tercapai, kemudian dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil belajar untuk dapat diperbaiki dan ditingkatkan agar mencapai hasil yang optimal di kemudian hari.

Berdasarkan teori sosial kognitif, *self-regulated learning* adalah proses untuk menentukan tujuan, memilih strategi untuk mencapai tujuan dan kemudian mengevaluasi hasilnya. Kemudian ditambah dengan kontrol dari motivasi dan emosi

yang baik (Omrod, 2014). Lebih lanjut Halilintar (2009) mendefinisikan *self-regulated learning* adalah suatu cara bagaimana siswa mengontrol dan mengarahkan tindakannya didalam perencanaan, pengorganisasian, pengarahan diri, pemantauan diri dan mengevaluasi diri yang akan berpengaruh secara langsung kepada perubahan tingkah lakunya.

Berdasarkan uraian diatas, sehingga regulasi diri dapat disimpulkan yaitu kemampuan seseorang untuk mengontrol diri, emosi, perilaku, dan lingkungan belajarnya, serta mengevaluasi dan mengendalikan kegiatan belajarnya. Regulasi diri ini akan mendukung aktivitas pembelajaran dan membantu siswa belajar dan berprestasi di kelas.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Self-Regulated Learning*

Faktor yang mempengaruhi regulasi diri (Zimmerman, 1990), diantaranya:

- 1) Individu
 - a. Pengetahuan individu, orang yang mempunyai pengetahuan yang beragam yang membantu dalam mengatur dirinya sendiri.
 - b. Tingkat kemampuan metakognitif, artinya bantuan dalam regulasi diri meningkat seiring dengan peningkatan kemampuan metakognitif.

c. Tujuan yang ingin dicapai, artinya kemungkinan untuk menggunakan pengaturan diri meningkat dengan jumlah tujuan yang ingin dicapai.

2) Perilaku

Semakin banyak upaya seseorang untuk mengatur suatu kegiatan, semakin banyak kontrol dirinya.

3) Lingkungan

Ini berkaitan terhadap apakah lingkungan dapat mendorong individu untuk mengatur diri sendiri atau tidak.

Menurut Cobb (2003) *self-regulated learning* dipengaruhi beberapa faktor yaitu:

1) *Self-efficacy*

Merupakan penilaian siswa terhadap kemampuannya untuk melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan atau mengatasi hambatan dalam belajar. *Self-efficacy* dapat mempengaruhi siswa dalam memilih suatu tugas, usaha, ketekunan dan prestasi. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan meningkatkan penggunaan kognitif dan strategi *self-regulated learning*.

2) Motivasi

Motivasi yang dimiliki siswa secara positif berhubungan dengan *self-regulated learning*. Motivasi dibutuhkan siswa untuk melaksanakan strategi yang akan mempengaruhi proses belajar. Siswa cenderung akan lebih efisien mengatur waktunya dan efektif dalam belajar apabila memiliki motivasi belajar. Motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang (*intrinsic*) cenderung akan lebih memberikan hasil positif dalam proses belajar dan meraih prestasi yang baik. Motivasi *intrinsic* akan lebih kuat dan lebih stabil atau menetap bila dibandingkan dengan motivasi yang berasal dari luar diri (*extrinsic*).

3) Tujuan (*goals*)

Goal merupakan penetapan tujuan apa yang hendak dicapai seseorang. Goal merupakan kriteria yang digunakan siswa untuk memonitor kemajuan mereka dalam belajar. Goal memiliki dua fungsi dalam *self-regulated learning* yaitu menuntun siswa memonitor dan mengatur usahanya dalam arah yang spesifik. Selain itu goal juga merupakan kriteria untuk mengevaluasi kinerja pribadi.

c. Aspek - Aspek *Self-Regulated Learning*

Menurut Zimmerman (1990) regulasi diri memiliki aspek yang diantaranya:

1) Metakognitif

Pemahaman serta kesadaran tentang proses pikiran atau kognitif yang terkait dengan berpikir dikenal sebagai metakognisi.

2) Motivasi

Motivasi adalah kekuatan pendorong bagi siswa. Termasuk pandangan mereka tentang kemampuan mereka dan seberapa baik mereka melakukan kegiatan belajar mereka.

3) Perilaku

Perilaku merupakan upaya siswa dalam mengendalikan diri, memilih, menggunakan dan menciptakan lingkungan yang mendukung tindakannya.

3. Komunikasi Interpersonal

a. Pengertian Komunikasi Interpersonal

Komunikasi memungkinkan pertukaran informasi, ide atau pendapat dengan orang yang terlibat (Amir et al., 2023). Sebagian besar komunikasi yang terjadi dalam rutinitas sehari-hari bersifat komunikasi interpersonal. Komunikasi interpersonal adalah proses interaksi yang dilakukan antara dua orang atau lebih untuk menyampaikan pesan yang melibatkan individu sebagai pengirim pesan dan individu lain sebagai penerima pesan yang berguna untuk menjalin hubungan sosial yang positif (Kurnia et al., 2024).

Menurut Devito dalam Widya & Sawitri (2017) komunikasi interpersonal adalah pengiriman pesan dengan efek tertentu serta umpan balik langsung antara dua individu atau kelompok kecil. Komunikasi interpersonal merupakan salah satu keahlian penting kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain, termasuk kemampuan untuk bertanya dan menjelaskan.

Namun kenyataannya banyak orang di lapangan masih menghadapi kesulitan dalam belajarnya di kelas. Selain itu, komunikasi interpersonal siswa dengan orang lain di sekolah membantu mereka

memahami bagaimana siswa berinteraksi satu sama lain dan bagaimana kesan yang siswa rasakan terhadap orang lain. Komunikasi interpersonal terjadi antara orang yang mempunyai ikatan yang kuat dan jelas satu sama lain, seperti guru dan siswa. Individu yang mempunyai komunikasi interpersonal dapat melakukan berbagai aktivitas dan berhubungan, seperti belajar, mengajukan pertanyaan, mampu menjawab pertanyaan, mampu mengajukan pendapat, serta mampu menghargai pendapat yang dikemukakan orang lain (Purandina, 2021).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan komunikasi interpersonal adalah proses mengirim dan menerima pesan secara langsung antara dua individu atau sekelompok kecil individu dengan kontak secara pribadi, yang menghasilkan komunikasi yang mendalam.

b. Bentuk Komunikasi Interpersonal

Menurut Purwanto dalam Marlina (2018) pada dasarnya dua bentuk komunikasi komunikasi interpersonal diantaranya:

1) Komunikasi Verbal

Komunikasi verbal adalah jenis komunikasi di mana orang biasanya menyampaikan pesan secara tertulis atau lisan.

2) Komunikasi Nonverbal

Komunikasi nonverbal tidak terstruktur; gerakan anggota tubuh dapat digunakan dalam komunikasi ini. Komunikasi nonverbal sangat penting diantaranya untuk mengutarakan perasaan dan emosi, mengidentifikasi kecurangan atau kejujuran, dan menjadi efektif.

c. Karakteristik Komunikasi Interpersonal

Menurut Suranto (2011), karakteristik komunikasi interpersonal diantaranya sebagai berikut:

1) Arus pesan dua arah

Ini berarti bahwa sumber informasi dan yang menerima ditempatkan pada posisi yang setara sehingga pengirim dan penerima dapat dengan cepat bertukar perannya.

2) Suasana non formal

Dalam kebanyakan kasus, komunikasi interpersonal terjadi pada lingkungan yang tidak formal. Kemudian biasanya tempat di mana komunikasi berlangsung cenderung tidak formal,

seperti percakapan rahasia daripada tempat yang lebih formal, seperti tempat pertemuan.

3) Umpan balik segera

Komunikasi interpersonal umumnya memiliki kesempatan untuk menerima informasi secara langsung baik lisan ataupun non-verbal.

4) Orang-orang yang berkomunikasi berada dalam jarak dekat satu sama lain

Komunikasi interpersonal memerlukan kedekatan fisik serta psikologis untuk terjadi. Para pelakunya harus bertemu secara langsung pada suatu tempat tertentu, yang menunjukkan kedekatan fisik. Namun, secara psikologis, jarak yang dekat menunjukkan hubungan yang intim.

d. Tujuan Komunikasi Interpersonal

DeVito (2018) menjelaskan bahwa tujuan komunikasi interpersonal diantaranya:

1) Menemukan diri sendiri

Melalui komunikasi dengan individu lain, individu menjadi mampu berbicara tentang hobi mereka atau tentang diri mereka sendiri. Kemudian komunikasi interpersonal juga memungkinkan orang untuk mengerti dan lebih memahami dirinya sendiri kemudian tentang

individu lain yang berinteraksi dengan individu lainnya lagi.

2) Untuk berhubungan atau berkomunikasi

Individu menghabiskan hampir keseluruhan waktunya dalam persuasi antarpribadi sebagai pengirim pesan ataupun, penerima.

3) Untuk meyakinkan

Melalui pertemuan interpersonal, orang menghabiskan waktu untuk mencoba merubah sikap dan tindakan individu lain.

4) Untuk bermain

Semua aktivitas termasuk bermain, yang tujuan utamanya adalah untuk menikmati. Dengan melakukan interaksi manusia seperti ini, kita dapat mencapai keseimbangan mental yang penting, yang memerlukan relaksasi lingkungan sekitar.

e. Indikator Komunikasi Interpersonal

Menurut DeVito (2018) tingkat efektivitas berdasarkan sudut pandang humanitas dapat menciptakan hubungan interpersonal yang superior (misalnya jujur, terbuka dan sikap positif). Aspek-aspek dari sudut pandang humanitas tersebut sebagai berikut:

1) *Openness* (Keterbukaan)

Melalui komunikasi dengan individu lain, individu menjadi mampu berbicara tentang hobi mereka atau tentang diri mereka sendiri. Kemudian komunikasi interpersonal juga memungkinkan orang untuk mengerti dan lebih memahami dirinya sendiri kemudian tentang individu lain yang berinteraksi dengan individu lainnya lagi.

2) *Empathy* (Empati)

Artinya untuk menjadi empati, seseorang harus dapat memahami perspektif orang lain. Empati memungkinkan seseorang untuk memahami emosi orang lain. Berkomunikasi dengan empati adalah berpikir dan merasakan empati.

3) *Supportiveness* (Sikap Mendukung)

Sikap mendukung adalah perilaku yang mengungkapkan sikap pengertian, bukan sikap evaluatif atau menghakimi. Sikap mendukung tersebut timbul tergantung pada sikap seseorang dalam berkomunikasi, sikap tersebut diwujudkan dalam bentuk kesantunan, rasionalitas dan berpikir kritis, serta keterbukaan dalam

mengemukakan pikiran dan keterbukaan dalam menerima saran orang lain.

4) *Positiveness* (Sikap Positif)

Sikap ini berkaitan dengan diri individu sendiri dan memberi semangat positif kepada orang-orang yang berkomunikasi dengan kita. Sikap positif merupakan dorongan, pengakuan terhadap kepentingan orang lain dan keberadaan mereka.

5) *Equality* (Kesetaraan)

Kesetaraan berkaitan pada cara seseorang melihat orang lain sebagai elemen penting dari komunikasi.

4. Materi Sistem Pertahanan Tubuh

a. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Sistem pertahanan tubuh adalah materi pelajaran biologi untuk fase F kelas 11 dalam kurikulum merdeka. Berikut ini capaian pembelajaran beserta tujuan pembelajarannya dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Tabel Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
<p>Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan fungsi sistem pertahanan tubuh dengan baik melalui kegiatan diskusi, dan studi literatur. - Siswa dapat menjelaskan mekanisme pertahanan nonspesifik dan pertahanan spesifik melalui kegiatan diskusi, dan studi literatur. - Siswa dapat melakukan observasi lapangan (ke klinik kesehatan, puskesmas, atau rumah sakit) untuk menemukan jenis, cara, dan tujuan dilakukan imunisasi pada anak-anak ataupun orang dewasa. - Siswa dapat menyajikan hasil analisis gangguan sistem pertahanan tubuh melalui media presentasi dan diskusi.

b. Pengertian Sistem Pertahanan Tubuh

Sistem pertahanan tubuh yaitu sistem kekebalan dimana mampu mengenali, memusnahkan, dan menetralkan benda asing atau sel yang tidak biasa yang dapat membahayakan tubuh

(Irnaningtyas & Sagita, 2023). Pertahanan tubuh merupakan reaksi tubuh terhadap penetrasi zat asing, biasanya seperti makromolekul, yang ada di tubuh (Hanum et al., 2009)

c. Fungsi Sistem Pertahanan Tubuh

Fungsi sistem pertahanan tubuh sebagai berikut (Irnaningtyas & Sagita, 2023):

1. Pertahanan tubuh terhadap patogen yang menyerang, seperti virus atau bakteri, yang mampu memasuki sel inang.
2. Melindungi tubuh dari sumber luar seperti zat kimia (obat-obatan, polutan), makanan, serbuk sari, dan rambut binatang.
3. Menyingkirkan sel rusak dari penyakit maupun cedera untuk membantu proses pemulihan jaringan dan penyembuhan luka.
4. Mengidentifikasi serta menghancurkan sel yang tidak biasa contohnya kanker (Irnaningtyas & Sagita, 2023).

d. Mekanisme Pertahanan Tubuh

Menurut Irnaningtyas & Sagita (2023) mekanisme sistem pertahanan tubuh terdiri dari:

1. Pertahanan nonspesifik (alamiah)

Pertahanan nonspesifik adalah kekebalan bawaan, komponen tubuh normal yang selalu ada

pada orang yang dalam kondisi kesehatan yang baik yang selalu siap untuk mencegah dan menghilangkan antigen dengan cepat.

a. Perlindungan dari agen infeksi secara fisik, kimia, serta mekanis.

1) Layer pertama dari pertahanan terhadap antigen adalah kulit yang sehat dan utuh.

2) Untuk mencegah antigen menembus sel epitel, ada membran yang melapisi permukaan di dalam tubuh mengeluarkan lendir disebut dengan membran mukosa.

3) Cairan di dalam tubuh yang mengandung zat kimia antimikroba menciptakan kondisi yang tidak nyaman serta buruk bagi beberapa mikroorganisme.

4) Pembersihan air mata, saliva, serta urine mampu untuk membantu mencegah infeksi.

b. Fagositosis

Tubuh menggunakan fagositosis sebagai mekanisme pertahanan kedua melawan agen infeksi. Neutrofil dan makrofag, yang merupakan derivat monosit, melakukan proses ini secara kemotaksis, bergerak ke seluruh jaringan.

c. Inflamasi

Inflamasi/peradangan merupakan reaksi jaringan terhadap kerusakan atau infeksi lokal dikenal sebagai inflamasi. Beberapa penyebabnya biasanya terbakar, produk bakteri, pukulan keras, toksin atau gigitan serangga. Inflamasi/peradangan merupakan reaksi.

2. Pertahanan Spesifik (Adaptif)

Adalah imunitas menanggapi antigen tertentu melalui sistem yang rumit dari pertahanan spesifik. Antigen spesifik dapat berupa bakteri, toksin, virus atau zat lain yang dianggap asing. Respons imunitas spesifik di antaranya yaitu:

1) Antigen

Antigen adalah bahan yang mendorong respon kekebalan, khususnya pembentukan antibodi. Antigen diantaranya seperti bakteri, virus, protein, karbohidrat, sel kanker, atau racun.

2) Antibodi

Antibodi adalah sistem kekebalan menghasilkan protein larut yang disebut imunoglobulin (Ig) sebagai tanggapan

terhadap antigen. Imunoglobulin terbagi menjadi lima kategori:

- a) IgA melawan bakteri yang masuk ke tubuh (keringat, air mata, ludah, ASI, dan sekresi usus).
- b) IgD mendorong respons kekebalan. IgD umumnya ada di limfosit B, tetapi ada sedikit IgD di serum darah dan limfa.
- c) IgE dimana histamine dan mediator kimia lainnya dilepaskan.
- d) IgG melindungi sel dari toksin dan mikroorganisme, memungkinkan komplemen dan membuat sel fagositik bekerja lebih baik.
- e) IgM berfungsi mengaktifkan komplemen serta untuk meningkatkan fagositosis.

e. Program dan Jenis Imunisasi

Program imunisasi berfungsi untuk membangun imun tubuh. Jenis-jenis imunisasi, antara lain sebagai berikut (Irnaningtyas & Sagita, 2023):

- 1) Imunisasi BCG dilakukan agar terhindar dari *tuberkulosis* (TBC), imunisasi BCG (*bacillus calmette guerin*) diberikan.

- 2) Imunisasi hepatitis B dilakukan agar menghindari penyakit hepatitis B dimana menyebabkan penyakit pada organ hati.
- 3) Imunisasi polio diberikan agar terhindar dari poliomielitis yang mampu mengakibatkan kelumpuhan.
- 4) Imunisasi DPT diberikan agar terhindar dari diantaranya difteri, pertusis, serta tetanus..
- 5) Imunisasi campak diberikan supaya menghindari campak di anak.
- 6) Imunisasi Hib (*haemophilus influenzae* tipe B) diberikan agar terhindar dari meningitis.
- 7) Imunisasi MMR (*measles, mumps, dan rubella*) diberikan agar terhindar dari campak, gondongan, serta campak Jerman (*rubella*).
- 8) Imunisasi hepatitis A diberikan supaya mencegah penyakit hepatitis A yang dapat menyerang organ hati.
- 9) Imunisasi tifoid dilakukan agar terhindar dari demam tifoid.
- 10) Imunisasi PCV (*pneumococcal vaccine*) agar terhindar dari penyakit radang paru-paru, radang selaput otak, dan infeksi darah.
- 11) Imunisasi varisela diberikan agar terhindar dari penyakit cacar air.

12) Imunisasi influenza agar mengurangi ancaman dari terkena penyakit flu.

f. Gangguan Sistem Pertahanan Tubuh

Menurut Irnaningtyas & Sagita (2023) gangguan sistem pertahanan tubuh di antaranya yaitu:

1. Hipersensitivitas (Alergi)

Hipersensitivitas merupakan meningkatnya kepekaan atau reaktivitas terhadap antigen yang sebelumnya terpapar atau diketahui. Alergen merupakan antigen penyebab terjadinya alergi. Alergen dapat berasal dari kotoran serangga, obat-obatan, karet lateks, dan bahan makanan seperti telur, kacang, susu, kerang, udang.

2. Penyakit autoimun

Autoimun yaitu sel tubuh sendiri diserang oleh sistem kekebalan dikarenakan tidak dapat membedakan sel tubuh dengan sel asing. Contohnya ada anemia pernisiiosa, Addison, dan *diabetes melitus* tipe 1.

3. Imunodefisiensi

Ketidakmampuan sistem kekebalan untuk menanggapi antigen atau penurunan keefektifan sistem kekebalan disebut imunodefisiensi. Contohnya, defisiensi imun kongenital dimana

penderita tidak mempunyai sel B maupun sel T sedari lahir, AIDS yang penyebabnya yaitu virus HIV (*human immunodeficiency virus*).

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian oleh Yulianto et al. (2019) dengan judul “Pengaruh Kemampuan Komunikasi Interpersonal dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”. Metode penelitian pada penelitian ini adalah metode kuantitatif, dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Analisis data yang digunakan menggunakan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara efektif dengan orang lain memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan mereka untuk berpikir kritis tentang ekonomi. Uji determinasi (R^2) parsial didapatkan sebesar 49,8% kemampuan komunikasi interpersonal berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa, sisanya 50,2% dipengaruhi variabel lain. Adapun persamaan dengan penelitian ini dengan sebelumnya adalah menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Perbedaan penelitian adalah variabel yang digunakan hanya komunikasi interpersonal dan kemampuan berpikir kritis sedangkan pada penelitian saat ini terdapat variabel lainnya yaitu regulasi diri. Perbedaan

lainya terletak pada analisis data penelitian ini menggunakan uji korelasi sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan regresi linear berganda.

2. Penelitian oleh Pratiwi (2022) dengan judul “Hubungan Antara Komunikasi Interpersonal dengan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi di Kelas X di MA Miftahul Huda Rawalo Tahun 2021/2022”. Jenis penelitian adalah korelasional, sedangkan teknik total sampling merupakan pengambilan sampelnya. Hasil menunjukkan bahwa ada hubungan antara komunikasi interpersonal dengan motivasi belajar pada mata pelajaran biologi di kelas X MA Miftahul Huda Rawalo Banyumas dengan nilai $r=0,639$ yang berarti termasuk dalam kategori hubungan yang kuat. Terdapat persamaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu memakai variabel komunikasi interpersonal. Serta sama-sama menggunakan jenis penelitian korelasional. Adapun perbedaan dengan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu sebelumnya hanya menggunakan variabel komunikasi interpersonal kemudian pada penelitian ini ada penambahan variabel yaitu regulasi diri dan kemampuan berpikir kritis. Perbedaan selanjutnya ada di teknik dalam pengambilan sampel, yang mana pada penelitian sebelumnya menggunakan

teknik total sampling, sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis *simple random sampling*.

3. Penelitian oleh Qodariyah (2022) yang berjudul "Hubungan Keterampilan Komunikasi dan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis Selama Pembelajaran Biologi". Penelitian ini menggunakan desain korelasional. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil analisis adat yang digunakan *korelasi Product Moment* dan korelasi ganda. Dari penelitian ini dihasilkan bahwa nilai signifikansi sebesar $\text{sig. } 0,000 < 0,05$ yang artinya mempunyai korelasi yang cukup kuat antara keterampilan komunikasi dan kemandirian belajar secara bersama-sama dengan kemampuan berpikir kritis. Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan variabel kemampuan berpikir kritis serta menggunakan penelitian korelasional. Perbedaan penelitian tersebut dan penelitian ini adalah penelitian tersebut hanya terfokus pada kemampuan berpikir kritis, sedangkan pada penelitian ini ada variabel lain berupa regulasi diri dan komunikasi interpersonal. Perbedaan selanjutnya ada pada teknik pengambilan sampel, penelitian sebelumnya menggunakan teknik *purposive sampling*,

sedangkan penelitian ini menggunakan jenis *simple random sampling*.

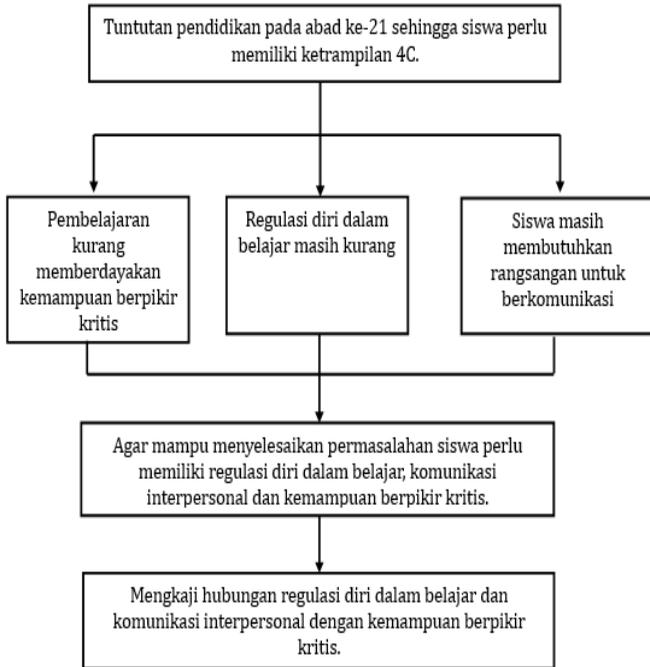
4. Penelitian oleh Umami et al. (2023) dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Blended Learning* dan *Self Regulated Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi (Studi Eksperimen di SMA Negeri Jakarta Utara)”. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner untuk *self regulated learning* dan tingkat kemampuan berpikir kritis. Sedangkan pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas *treatment* dan kelas kontrol. Analisis data yang dipakai dalam penelitian yaitu ANOVA dua jalur. Ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berbeda antara kelas konvensional dan blended learning, antara siswa dengan SRL rendah dan tinggi, dan antara siswa dengan SRL rendah dan tinggi. Penggunaan variabel seperti kemampuan berpikir kritis dan regulasi diri memiliki persamaan dengan penelitian saat ini. Dalam penelitian sebelumnya, hanya terfokus pada regulasi diri dan kemampuan berpikir kritis, tetapi dalam penelitian ini ada variabel baru yaitu komunikasi interpersonal. Perbedaan lain mengenai jenis penelitian yang dipakai pada penelitian sebelumnya yaitu

kuantitatif eksperimen, namun penelitian ini memakai kuantitatif korelasional.

5. Penelitian oleh (Wahyuningtyas et al. (2023) dengan judul "Hubungan *self regulated learning* dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD UNS". Penelitian dengan jenis kuantitatif dengan metode penelitian korelasional. Analisis data penelitian menghasilkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara *self-regulated learning* terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD UNS. Adapun persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu penggunaan variabel yang sama regulasi diri dan kemampuan berpikir kritis. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada variabel sebelumnya hanya regulasi diri dan kemampuan berpikir kritis sedangkan penelitian ini bertambah variabel lainnya, yaitu komunikasi interpersonal. Selain itu, perbedaan pada teknik analisis data statistik penelitian sebelumnya menggunakan korelasi *non-parametrik* Kendall Tau, sedangkan pada penelitian ini menggunakan analisis korelasi parametrik.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.1 Diagram alir kerangka berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. H_0 = Tidak ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

H_a = Ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

2. H_0 = Tidak ada hubungan positif dan signifikan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

H_a = Ada hubungan positif dan signifikan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

3. H_0 = Tidak ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

H_a = Ada hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan

kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan kuantitatif dengan metode korelasional. Penelitian kuantitatif korelasional bertujuan untuk mengetahui bagaimana variabel berhubungan satu sama lain, dimana ditunjukkan dengan koefisien korelasi, yang dihitung dengan cara kuantitatif ataupun statistik (Sukmadinata, 2011).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMA PGRI 1 Taman. Jalan Wahidin Sudirohusodo, Desa Banjardawa, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah, 52361.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap pada tahun pelajaran 2023/2024 di bulan Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMA PGRI 1 Taman berjumlah 97 siswa terdiri dari 3 kelas.

2. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan jenis *simple random sampling*. Dari 3 kelas XI MIPA, sampel dipilih 2 kelas secara acak, sehingga dapat memberikan kesempatan yang sama untuk semua kelas dalam terpilihnya menjadi sampel. Pengambilan jumlah sampel dalam penelitian ini digunakan rumus Slovin, Umar (2005) yaitu:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel yang dicari

N : ukuran populasi

e : standar error (10%)

Hasil dari perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{97}{1+97(10)^2}$$

$$n = \frac{97}{1+97(0,1)^2}$$

$$n = \frac{97}{1+0,97}$$

$$n = \frac{97}{1,97}$$

$$n = 49,23$$

Sehingga jumlah minimal sampel dalam penelitian adalah 49 orang. Sampel penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu XI P2 dan XI P3, dengan jumlah sampel 60 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Independen

Penelitian ini variabel independen atau bebasnya yaitu regulasi diri (X1), dan komunikasi interpersonal (X2).

a. Regulasi Diri dalam Belajar

Penelitian ini regulasi diri dalam belajar yang dimaksud adalah sebagai proses belajar untuk mengaktifkan pikiran, sikap, serta perilaku mereka dengan cara yang sistematis. Diharapkan proses ini akan mampu membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran, dan pendidikan mereka.

b. Komunikasi Interpersonal

Komunikasi interpersonal yang dimaksudkan yaitu dua individu atau sekelompok kecil yang melakukan alur pengiriman dan penerimaan pesan secara langsung melalui kontak pribadi. Proses ini menyebabkan komunikasi yang intens di antara siswa dengan guru dan siswa dengan satu sama lain.

2. Variabel dependen

Variabel dependen atau terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis yang dimaksudkan siswa mampu menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi data serta membuat keputusan tentang masalah. Dengan proses berpikir kritis dapat membantu siswa mengevaluasi, mempertimbangkan, menganalisis, serta memecahkan masalah yang siswa hadapi setiap hari.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah pengambilan variabel yang akan diteliti melalui berbagai metode, seperti tes, wawancara, dokumentasi, angket, dll (Khoiri, 2019). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data	Kebutuhan Peneliti
Wawancara	Pedoman wawancara	1. Proses pembelajaran 2. Metode yang digunakan 3. Media yang digunakan 4. Materi yang sulit bagi siswa

Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data	Kebutuhan Peneliti
Dokumentasi	Pedoman dokumentasi	1. Daftar siswa kelas XI Mipa 2. Modul ajar 3. Daftar nilai siswa
Angket	- Angket regulasi diri - Angket Komunikasi interpersonal	1. Mengukur regulasi diri siswa 2. Mengukur komunikasi interpersonal siswa
Tes	Tes kemampuan berpikir kritis	Mengukur kemampuan berpikir kritis siswa

1. Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan Bapak Fiki Arianto, S.Pd., selaku guru pengampu mata pelajaran biologi kelas XI. Pertanyaan wawancara pra riset-penelitian membahas materi biologi yang dianggap sulit, hambatan dalam proses pembelajaran, metode, media, dan keterampilan yang dimiliki siswa di abad ke-21.

2. Dokumentasi

Penelitian ini dokumen yang digunakan terdiri dari daftar siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman sebagai sampel penelitian, modul ajar, serta nilai digunakan untuk menganalisis pra-penelitian.

3. Angket

Penelitian ini angket yang digunakan meliputi angket regulasi diri, dan komunikasi interpersonal siswa. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini

dengan 4 kategori jawaban, diantaranya sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor Butir Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: (Danuri & Maisaroh, 2019)

a. Regulasi Diri

Indikator yang diukur pada penelitian ini yaitu:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Regulasi Diri

No	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1	Metakognitif	a. Perencanaan	3	2,3	1
		b. Pemantauan	3	4,5	6
		c. Perbaikan	3	7,8,9	-
		d. Perilaku	3	-	10,11,12
2	Motivasi	a. Motivator intrinsik	3	13,14,15	-
		b. Otonomi	3	16,17,18	-
		c. Kepercayaan diri	3	19	20,21
3	Perilaku	a. Mengatur diri	3	23	22,24
		b. Seleksi	3	25	26,27
		c. Menciptakan lingkungan sosial dan fisik	3	28,30	29

Angket regulasi diri memiliki banyak item 28, dan interval kategori dapat dihitung dengan cara berikut (Rahmawati & Alaydrus, 2021):

a. $NT = 4 \times 28 = 112$

b. $NR = 1 \times 28 = 28$

$$I = \frac{NT - NR}{K}$$
$$= \frac{112-28}{3} = \frac{84}{3} = 28=28$$

Keterangan:

NT = Nilai tertinggi K= Banyak kriteria

NR = Nilai terendah I = Interval

Regulasi diri terbagi menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Kategori-kategori ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Regulasi Diri

Interval	Kategori
85-112	Tinggi
56-84	Sedang
28-55	Rendah

b. Komunikasi Interpersonal

Indikator yang diukur pada penelitian ini yaitu:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Komunikasi Interpersonal

No	Indikator	Nomor item		Jumlah butir soal
		Positif	Negatif	
1	Keterbukaan	1,2,4,6	3,5	6
2	Empati	7,8,9	10, 11,12	6
3	Dukungan	13, 14,15,17	16,18	6
4	Sikap Positif	20,21	19,22,23,24	6
5	Kesetaraan	26,27,29	25,28,30	6

Penulisan dengan banyaknya item 28 untuk angket komunikasi interpersonal, maka interval kategori dapat ditentukan dengan cara berikut:

a. $NT = 4 \times 28 = 112$

b. $NR = 1 \times 28 = 28$

$$I = \frac{NT-NR}{K}$$
$$= \frac{112-28}{3} = \frac{84}{3} = 28$$

Keterangan:

NT = Nilai tertinggi

K = Banyak kriteria

NR = Nilai terendah

I = Interval

Komunikasi interpersonal dibagi menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kategori Komunikasi Interpersonal

Interval	Kategori
85-112	Tinggi
56-84	Sedang
28-55	Rendah

4. Tes

Tes yang digunakan terdiri dari dua belas soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan kritis siswa. Kategori tingkat berpikir kritis terdapat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kategori tingkat berpikir kritis

Interval	Kategori
$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah
$0 < x \leq 43,75$	Sangat Rendah

(Setyowati, 2011)

Menggunakan rumus dibawah ini, nilai yang didapatkan dari tes kemampuan berpikir kritis diubah menjadi nilai 100:

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

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas adalah pengukuran untuk menjelaskan seberapa valid dan sah suatu instrumen (Arikunto, 2019). Menurut Sugiyono (2016) suatu instrumen dikatakan valid apabila nilai korelasi didapatkan nilai r hitung $> r$ tabel dengan taraf signifikansi 5%.

Rumus *product moment pearson* yang digunakan adalah:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi skor item dan skor total item

N = Banyaknya subjek

Σx = Jumlah skor masing-masing item

Σy = Jumlah skor total item

Σx^2 = Jumlah skor masing-masing item kuadrat

Σy^2 = Jumlah skor total item kuadrat

$(\Sigma xy)^2$ = Kuadrat jumlah skor item

Σxy = Jumlah dari setiap skor item dikalikan dengan setiap skor total

Analisis validitas butir angket dan tes dengan sampel $n=31$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh r tabel = 0,355, yang menunjukkan bahwa butir angket dan

tes valid jika r hitung $>$ r tabel. Sedangkan jika nilai r hitung $<$ r tabel, maka butir angket dan tes tidak valid. Validitas uji dilakukan menggunakan SPSS.

Hasil uji validitas angket regulasi dan tes adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Validitas Angket Regulasi Diri

No Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1. Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30	28
2. Tidak Valid	20, 29	2

Validitas butir angket regulasi diri didapatkan butir valid sebanyak 28, dan 2 butir tidak valid. Data lengkap analisis validitas butir angket terlampir pada lampiran 8.

Tabel 3.9 Validitas Angket Komunikasi Interpersonal

No Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1. Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30	28
2. Tidak Valid	16, 25	2

Validitas butir angket komunikasi interpersonal didapatkan butir valid sebanyak 28 dan 2 butir tidak valid. Data lengkap analisis validitas butir angket terlampir pada lampiran 9.

Tabel 3.10 Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	12

Hasil validitas soal kemampuan berpikir kritis tentang materi sistem perlindungan tubuh didapatkan 12 soal yang valid. Untuk analisis lengkap validitas butir soal tercantum di lampiran 10.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji untuk mengetahui seberapa konsisten hasil pengukuran dan dilakukan setelah uji validitas (Siregar, 2015). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan uji *Alpha Cronbach* menggunakan IBM SPSS 22.

Rumus yang digunakan dalam uji reliabilitas instrumen penelitian ini adalah rumus *alpha cronbach* sebagai berikut (Siregar, 2015):

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \sum \frac{\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan

- r_{11} : Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari
 k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma_b^2$: Jumlah variansi skor butir soal ke- i
 i : 1, 2, 3, 4, ...n

σ_t^2 : Variansi total

Uji reliabilitas *Alpha Cronbach* dasar pengambilan keputusan yaitu sebagai berikut: Jika $r_{11} > r$ tabel instrumen dinyatakan reliabel, tetapi jika $r_{11} < r$ tabel, instrumen dinyatakan tidak reliabel (Sudijono, 2006).

Menghitung reliabilitas uji dilakukan dengan bantuan kriteria uji reliabel sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Uji Reliabel

Uji Variabel	Kategori
0,80 - 1,000	Sangat tinggi
0,60 - 0,799	Tinggi
0,40 - 0,599	Sedang
0,20 - 0,399	Rendah
0,00 - 0,199	Sangat Rendah

(Guiford,1956)

Adapun untuk hasil analisis reliabilitas butir angket regulasi diri, yang memiliki jumlah sampel $n=31$, taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Pada penelitian didapatkan $r_{11} = 0,906$ dan r tabel = 0,355 sehingga butir angket regulasi diri pada penelitian reliabel karena $r_{11} > r$ tabel nilai r_{11} berada pada interval 0,80-1,000 yang terletak pada kategori sangat tinggi. Data lengkap tentang analisis perhitungan reliabilitas butir angket regulasi diri terdapat dalam lampiran 8.

Hasil uji reliabilitas angket komunikasi interpersonal (jumlah sampel $n=31$) taraf signifikansi 5% didapatkan $r_{11} = 0,854$, dan r tabel = 0,355 sehingga item angket komunikasi interpersonal penelitian reliabel karena nilai tabel $r_{11} > r$ tabel berada pada interval 0,80–1,000, yang merupakan kategori yang sangat tinggi. Data lengkap tentang analisis perhitungan reliabilitas butir angket komunikasi interpersonal terdapat dalam lampiran 9.

Selanjutnya hasil analisis uji reliabilitas butir tes terdiri dari jumlah sampel $n = 31$, dan taraf signifikansi yang digunakan 5% didapatkan $r_{11} = 0,687$ dan r tabel = 0,355 sehingga butir tes kemampuan berpikir kritis tersebut reliabel karena $r_{11} > r$ tabel nilai r_{11} berada dalam rentang 0,60-0,799, yang menunjukkan kategori tinggi. Data lengkap analisis tentang reliabilitas butir tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada lampiran 10.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif melalui bantuan IBM SPSS versi 22. Uji statistik pada penelitian ini meliputi uji prasyarat analisis terlebih dahulu yang terdiri dari uji normalitas, dan uji linearitas. Penelitian ini pada analisis data

menguji hipotesis dengan pengujian meliputi uji korelasi, uji koefisien determinasi, dan uji signifikansi.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan distribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas, penelitian ini menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan berdistribusi normal jika $\text{asyp. Sig} > 0,05$ (Arifin, 2017).

b. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah untuk mengetahui apakah hubungan variabel X dan Y berbentuk linear atau tidak. Sebelum melakukan uji hipotesis, uji prasyarat dilakukan dengan uji linearitas menggunakan IBM SPSS versi 22, dengan kriteria pengujian di bawah:

- 1) Nilai signifikansi (*Deviation from Linearity*) $> 0,05$, artinya kedua variabel memiliki hubungan yang linear.
- 2) Nilai signifikansi (*Deviation from Linearity*) $< 0,05$, artinya kedua variabel tidak memiliki hubungan linear (Basuki, 2021).

2. Uji Hipotesis

a. Uji Korelasi

Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Product Moment* dan ganda.

1) Uji Korelasi *Product Moment*

Penelitian ini menggunakan uji statistik korelasi *Product Moment* untuk hipotesis satu dan dua. Karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dan datanya berupa interval (Sugiyono, 2016). Koefisien korelasi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2016):

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

Keterangan:

Rxy = Korelasi antara variabel X dan Y

x = (x_i - x)

y = (y_i - y)

Metode pengambilan keputusan untuk uji korelasi berdasarkan Arifin (2017) yaitu:

1. Ada hubungan variabel X dan Y jika H_a diterima dan H_o ditolak jika signifikansi < 0,05.

2. Tidak ada hubungan variabel X dan Y jika H_0 diterima dan H_a ditolak dengan skor signifikansi $> 0,05$.

2) Uji Korelasi Ganda

Uji hipotesis penelitian ini menggunakan statistik korelasi ganda, karena penelitian ini akan menguji tiga variabel (Sugiyono, 2016). Hipotesis ketiga dicari melalui uji korelasi ganda.

Rumus berikut ini digunakan untuk menguji korelasi ganda:

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

Keterangan:

R_{yx1x2} = Korelasi antara variabel X1 dengan X2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx1} = Korelasi *product moment* antara X1 dengan Y

r_{yx2} = Korelasi *product moment* antara X2 dengan Y

r_{x1x2} = Korelasi *product moment* antara X1 dengan X2

Tabel 3. 12 Pedoman Interpretasi 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, 2016)

Metode pengambilan keputusan untuk uji korelasi berdasarkan Arifin (2017) yaitu:

1. Ada hubungan antara variabel X1 dan X2 dengan Y jika H_a diterima dan H_o ditolak dengan skor sig. < 0,05.
2. Tidak ada hubungan antara variabel X1 dan X2 dengan Y jika H_o diterima dan H_a ditolak dengan skor sig. > 0,05.

b. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah ukuran seberapa banyak variabel bebas berkontribusi terhadap variabel terikat. Kemampuan variabel bebas untuk menjelaskan variasi perubahan variabel terikat meningkat seiring dengan tingkat koefisien determinasi yang lebih tinggi (Sulaiman, 2004).

c. Uji Signifikansi

Uji signifikansi bertujuan untuk menentukan makna korelasi dan signifikansinya. Pengujian dilakukan dengan rumus uji t yaitu (Riduwan, 2013):

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : nilai t_{hitung}

r : koefisien korelasi t_{hitung}

n : jumlah responden (sampel)

Setelah hasil t_{hitung} diperoleh, ditentukan t_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 dan $dk = n-2$ dengan kriteria berikut:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada hubungan yang signifikan.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada hubungan yang signifikan.

Uji signifikansi koefisien korelasi ganda dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\frac{R^2}{K}}{\frac{(1-R^2)^2}{n-k-1}}$$

Keterangan :

F_{hitung} : nilai F_{hitung}

R : koefisien korelasi ganda

n : jumlah sampel

k : jumlah variabel bebas

Setelah hasil F_{hitung} didapatkan, ditentukan F_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada hubungan yang signifikan.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada hubungan yang signifikan (Sugiyono, 2016).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2024. Penelitian berlokasi di SMA PGRI 1 Taman. Penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* untuk pengambilan sampel. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui angket untuk regulasi diri dalam belajar, dan komunikasi interpersonal, serta tes untuk kemampuan berpikir kritis. Instrumen penelitian ini disebar kepada 60 siswa yang dijadikan responden.

Tujuan dari deskripsi hasil penelitian adalah untuk memberikan gambaran tentang data kuantitatif yang ditemukan instrumen regulasi diri dalam belajar (variabel X1) dan instrumen komunikasi interpersonal (variabel X2), selanjutnya dicari hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran biologi (variabel Y).

Berikut ini merupakan hasil penelitian penulis untuk masing-masing variabel.

1. Deskripsi data variabel X1 (Regulasi Diri dalam Belajar)

Data yang dikumpulkan melalui angket yang terdiri dari 28 pernyataan yang diberikan kepada 60 orang responden yang berpartisipasi dalam penelitian,

didapatkan skor mentah tertinggi adalah 97 dan skor terendah 68. Hal ini dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskriptif Regulasi Diri Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Regulasi Diri	60	29	97	68	84,15	7,149	51,113

Hasil dari analisis deskriptif terhadap ukuran variabilitas data menunjukkan bahwa rentang nilai adalah 29, nilai tertinggi adalah 97, dan nilai terendah adalah 68. Selain itu, nilai standar deviasi adalah 7,149 dan nilai varians adalah 51,113, sehingga nilai rata-rata adalah 84,15. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI MIPA dengan rata-rata 84,15 jika dari dilihat dari pengkategorian regulasi diri dalam belajar pada Tabel 3.4. maka termasuk dalam kategori sedang.

Kategori regulasi diri dibagi menjadi tiga, antara lain dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kategori Regulasi Diri Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	85-112	Tinggi	33	55%
2.	56-84	Sedang	27	45%
3.	28-55	Rendah	0	0%
Jumlah			60	100%

Penelitian ini terdiri dari 60 siswa, ditemukan bahwa 33 siswa berada di kategori regulasi diri dalam

belajar tinggi dengan persentase 55%, dan 27 siswa berada di kategori sedang dengan persentase 45%.

2. Deskripsi data variabel X2 (Komunikasi Interpersonal)

Data komunikasi interpersonal dikumpulkan melalui angket yang terdiri dari 28 pernyataan yang diberikan kepada 60 orang responden yang berpartisipasi dalam penelitian, didapatkan skor mentah tertinggi 96 dan terendah 73. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Deskriptif Komunikasi interpersonal Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Komunikasi Interpersonal	60	23	96	73	85,05	5,577	31,099

Hasil dari analisis data deskriptif menunjukkan bahwa rentang nilai adalah 23, nilai tertinggi adalah 96 dan nilai terendah adalah 73. Selain itu, nilai standar deviasi adalah 5,577 dan nilai varians adalah 31,099, sehingga nilai rata-rata adalah 85,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI MIPA dengan rata-rata 85,05 jika dari dilihat dari pengkategorian komunikasi interpersonal pada Tabel 3.5. maka termasuk dalam kategori tinggi

Tingkat komunikasi interpersonal diklasifikasikan menjadi tiga kategori, antara lain dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kategori Komunikasi Interpersonal Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	85-112	Tinggi	29	48,33%
2.	56-84	Sedang	31	51,66%
3.	28-55	Rendah	0	0%
Jumlah			60	100%

Berdasarkan hasil penelitian di antara 60 siswa yang berpartisipasi dalam penelitian, ditemukan bahwa 29 siswa berada dalam kategori tinggi dalam hal komunikasi interpersonal dengan presentase 48,33%, dan 31 siswa berada dalam kategori sedang dengan presentase 51,66%.

3. Deskripsi data variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis)

Hasil untuk variabel kemampuan berpikir kritis kelas XI MIPA, 60 responden menerima soal uraian dengan 12 pertanyaan didapatkan skor mentah tertinggi adalah 39 dan skor terendah adalah 25. Berdasarkan hasil dijelaskan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Deskriptif Kemampuan Berpikir kritis Siswa kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Taman

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Berpikir kritis	60	14	39	25	31,07	3,526	12,436

Hasil dari analisis deskriptif terhadap ukuran variabelitas data menunjukkan bahwa rentang nilai adalah 14, nilai tertinggi adalah 39 dan nilai terendah adalah 25. Selain itu, Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai standar deviasi adalah 3,526 dan nilai varians adalah 12,436. Serta dengan nilai rata-ratanya adalah 31,07 yang selanjutnya dikonversi menjadi nilai 100 didapatkan nilai sebesar 64,5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI MIPA dengan rata-rata 64,5 jika dari dilihat dari pengkategorian tingkat kemampuan berpikir kritis pada Tabel 3.7. maka termasuk dalam kategori sedang.

Kemampuan berpikir kritis diklasifikasikan menjadi lima kategori antara lain kategori tersebut terdapat dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0%
2.	$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi	10	16,66%
3.	$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang	50	83,33%
4.	$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah	0	0%
5.	$0 < x \leq 43,75$	Sangat Rendah	0	0%
Jumlah			60	100%

Berdasarkan data yang didapatkan dari penelitian, dari 60 responden yang berpartisipasi, ditemukan

bahwa 10 siswa berada dalam kategori kemampuan berpikir kritis tinggi dengan persentase 16,66%, dan 50 siswa berada dalam kategori sedang dengan persentase 83,33%.

B. Hasil Uji Hipotesis

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini variabel X1, X2, dan Y diuji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-smirnov* untuk menentukan apakah variabel penelitian digunakan berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan IBM SPSS versi 22, pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Uji Normalitas

Variabel	Signifikansi Normalitas
Regulasi Diri*Komunikasi Interpersonal*Kemampuan Berpikir Kritis	0,200

Hasil uji normalitas diperoleh bahwa data berdistribusi normal, seperti yang ditunjukkan dari nilai signifikansi analisis yang dilakukan. Nilai Asymp $0,200 > 0,05$ menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan variabel X dan Y berbentuk linear atau tidak. Jika nilai signifikansi pada deviasi dari linearitas lebih besar dari 0,05, maka data penelitian dianggap linier.

Tabel 4.8 Linearitas X1 dengan Y

Variabel	<i>Deviation from Linearity</i>
Regulasi diri*Kemampuan berpikir kritis	0,385

Uji linearitas penelitian ini memperoleh nilai *Deviation from Linearity* signifikansi 0,385, dimana $0,385 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel X1 dan variabel Y memiliki hubungan linier.

Tabel 4.9 Linearitas X2 dengan Y

Variabel	<i>Deviation from Linearity</i>
Komunikasi interpersonal*Kemampuan berpikir kritis	0,361

Uji linearitas penelitian ini memperoleh nilai *Deviation from Linearity* signifikansi 0,361. Dengan demikian, karena $0,361 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel X2 dan variabel Y memiliki hubungan linier.

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini ada dua jenis uji, yaitu korelasi *Product Moment* dan korelasi ganda. Hipotesis pertama dan kedua diuji melalui uji korelasi *Product Moment*, kemudian hipotesis ketiga diuji menggunakan korelasi ganda. Hasil uji hipotesis penelitian dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengujian hipotesis pertama

Hipotesis pertama diuji untuk mengetahui hubungan regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Uji Hipotesis Korelasi X1 dengan Y

Regulasi diri*Kemampuan berpikir kritis	Pearson Correlation	0,340
	Sig. (2-tailed)	0,008

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai sig $0,008 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak artinya terdapat hubungan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis menunjukkan bahwa koefisien korelasi sebesar 0,340, nilai koefisien korelasi termasuk pada kategori rendah yaitu interval 0,20 - 0,399. Kemudian dicari

koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel X1 terhadap Y.

Tabel 4.11 Hasil Uji Koefisien Determinasi X1 dan Y

Variabel	R Square
Regulasi diri*Kemampuan berpikir kritis	0,116

Hasil uji didapatkan *R square* sebesar 0,116. Sehingga dapat diartikan sumbangan regulasi diri dalam belajar terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 11,6%.

Tabel 4.12 Uji Signifikansi X1 dan Y

Variabel	Nilai T _{hitung}
Regulasi diri*Kemampuan berpikir kritis	2,757

Berdasarkan tabel 4.12 didapatkan nilai T_{hitung} 2,757 > T_{tabel} 1,672 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti regulasi diri dalam belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

b. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua diuji untuk mengetahui hubungan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Uji Hipotesis Korelasi X2 dengan Y

Komunikasi interpersonal*Kemampuan berpikir kritis	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0,289 0,025
--	--	----------------

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan nilai sig $0,025 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan H_a diterima dan H_o ditolak, artinya terdapat hubungan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis menunjukkan bahwa koefisien korelasi sebesar 0,289, nilai koefisien korelasi termasuk pada kategori rendah yaitu interval 0,20 - 0,399. Kemudian dicari koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel X2 terhadap Y.

Tabel 4.14 Hasil Uji Koefisien Determinasi X2 dan Y

Variabel	<i>R Square</i>
Komunikasi interpersonal*Kemampuan berpikir kritis	0,084

Hasil uji didapatkan *R square* sebesar 0,084. Sehingga dapat diartikan sumbangan sumbangan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 8,4%.

Tabel 4.15 Uji Signifikansi X2 dan Y

Variabel	Nilai T _{hitung}
Komunikasi interpersonal*Kemampuan berpikir kritis	2,299

Berdasarkan tabel 4.15 didapatkan nilai T_{hitung} 2,299 > T_{tabel} 1,672, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti komunikasi interpersonal berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

c. Pengujian Hipotesis Ketiga

Uji hipotesis ketiga untuk mengetahui hubungan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Uji Hipotesis Korelasi Ganda X1 dan X2 dengan Y

	R	Sig. F Change
Regulasi diri*Komunikasi interpersonal* Kemampuan berpikir kritis	0,354	0,022

Berdasarkan hasil uji analisis didapatkan nilai Sig F Change 0.022 < 0,05 sehingga Ha diterima dan Ho ditolak artinya terdapat hubungan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal

dengan kemampuan berpikir kritis. Dari hasil didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,354, nilai koefisien korelasi terletak pada kategori rendah yaitu interval 0,20 - 0,399.

Tabel 4.17 Hasil Uji Koefisien Determinasi X1, X2 dan Y

Variabel	R Square
Regulasi diri*Komunikasi interpersonal*Kemampuan berpikir kritis	0,125

Besar sumbangan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,125 artinya sumbangan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 12,5%.

4.18 Uji Signifikansi X1 dan X2 dengan Y

Variabel	F
Regulasi diri*Komunikasi interpersonal* Kemampuan berpikir kritis	4,087

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai F_{hitung} $4,087 > F_{tabel}$ 3,16 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

C. Pembahasan

Adapun hubungan antar variabel adalah sebagai berikut:

1. Hubungan regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis

Hasil uji statistik diperoleh nilai sig $0,008 < 0,05$ artinya terdapat hubungan regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA di SMA PGRI 1 Taman. Berdasarkan Tabel 4.10 diperoleh nilai $T_{hitung} 2,757 > T_{tabel} 1,672$ dengan nilai signifikan $0,008 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti regulasi diri dalam belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Derajat koefisien korelasi diperoleh 0,340, nilai tersebut berada pada interval 0,20 - 0,399 yang artinya termasuk dalam kategori rendah. Sehingga dapat diartikan ada korelasi positif antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat seiring dengan peningkatan regulasi diri dalam belajar mereka dan sebaliknya. Nilai koefisien determinasi didapatkan *R Square* sebesar 0,116 sehingga dapat diartikan sumbangan regulasi diri dalam belajar terhadap kemampuan berpikir kritis 11,6%, dan sisanya 88,4% dipengaruhi faktor lain.

Hal ini sejalan dengan penelitian Roslinda et al. (2022) bahwa regulasi diri dalam belajar hanya memiliki hubungan yang rendah terhadap kemampuan berpikir kritis maka dari itu kemampuan berpikir kritis siswa tidak hanya dipengaruhi oleh satu variabel regulasi diri dalam belajar saja faktor lainnya ada gaya belajar siswa, tingkat percaya diri, dan *self efficacy* yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. *Self efficacy* merupakan suatu perbuatan seseorang dalam rangka menilai dirinya untuk melaksanakan tugas tertentu atau mencapai tujuan tertentu dengan pembiasaan. Dalam melakukan penilaian sudah tentu mempunyai tujuan. Tujuan tidak akan dapat terwujud jika tidak bisa mengatur dirinya. Supaya tujuan dapat tercapai dengan baik secara efektif dan efisien, maka perlu pengaturan diri yang disebut dengan manajemen diri. Ketika siswa dapat mengatur dirinya, mereka mampu menetapkan tujuan-tujuan yang lebih ambisius, karena mereka merasa mampu menyelesaikannya dengan mudah (Miswari, 2017).

Hasil penelitian ini juga selaras dengan (Wahyuningsih, 2022) bahwa didapatkan hasil pengaruh yang sangat kecil antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga dikatakan bahwa ada hubungan yang sangat rendah

antara kemampuan berpikir kritis siswa dan regulasi diri dalam belajar siswa. Pada penelitiannya didapatkan hasil bahwa indikator regulasi diri sendiri terdiri dari metakognitif dengan didapatkan persentase sebesar 81,6%, motivasi persentasenya sebesar 83,7%, serta perilaku sebesar 82,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator aspek motivasi mendapatkan persentase tertinggi.

Sesuai dengan teori Zimmerman (1989) yang menyatakan bahwa siswa dianggap mempunyai regulasi diri dalam belajar jika siswa mempunyai motivasi untuk belajar secara aktif untuk memantau dan mengarahkan perilaku metakognitif, motivasi, dan memiliki perilaku tujuan yang jelas dalam belajar. Motivasi berhubungan dengan perasaan kemampuan siswa dan merupakan fungsi dari kebutuhan dasar untuk pengendalian diri. Serta perilaku merupakan upaya siswa untuk mengatur diri mereka sendiri, memilih, menggunakan, dan membuat lingkungan yang mendukung aktivitas mereka. Dalam konteks ini, Keller mengatakan motivasi mampu membantu orang mencapai prestasi belajar diantaranya untuk berpikir kritis, sehingga harus ada kemauan, keinginan dan motivasi belajar dalam diri siswa (Keller; 2010).

Hal serupa juga didapatkan oleh penelitian Wayudi et al. (2020) dalam penelitiannya bahwa regulasi diri dalam belajar berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut didukung oleh teori kognitif yang mengemukakan bahwa setiap orang mempunyai kemampuan untuk belajar secara mandiri melalui interaksi yang konstan dengan lingkungannya. Dengan demikian, memperhatikan aspek regulasi diri dimana mampu meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis (Manullang et al., 2023).

Regulasi diri dalam belajar kelas XI MIPA di SMA PGRI 1 Taman dalam kategori sedang, hal ini menunjukkan bahwa kelas XI MIPA di SMA PGRI 1 Taman memiliki kemampuan mengatur dirinya dengan baik, dalam penelitian ini dibuktikan dengan sikap siswa yang selalu belajar tanpa menunggu ketika akan ada ujian, siswa sudah memiliki tujuan yang jelas dalam belajar, mampu membuat bagan konsep, memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru, serta siswa dengan mandiri kesadaran dirinya sendiri bersedia mempelajari kembali materi yang belum dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa siswa dikatakan memiliki regulasi diri dalam belajar jika mereka memiliki keinginan aktif untuk memantau dan mengarahkan

perilaku metakognitif, motivasi, dan memiliki tujuan yang jelas dalam belajar.

Melalui regulasi diri dalam belajar, maka siswa dapat membuat dan mengelola rencana untuk mencapai tujuannya. Biasanya siswa yang mampu mempunyai prestasi akademik yang tinggi dan mempunyai kemampuan regulasi diri baik maka mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi (Roslinda et al., 2022).

2. Hubungan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis

Hasil penelitian didapatkan bahwa nilai sig $0,025 < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan Tabel 4.15 didapatkan nilai $T_{hitung} 2,299 > T_{tabel} 1,672$, dan signifikansi $0,025 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti komunikasi interpersonal berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Derajat hubungan diperoleh nilai sebesar 0,289 masuk pada kategori tingkat korelasi rendah yaitu interval 0,20-0,399. Hubungan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis berkorelasi secara positif. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa meningkat seiring dengan peningkatan komunikasi interpersonal dan sebaliknya.

Derajat determinasi didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,84, sehingga dapat diartikan sumbangan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 8,4%, dan 91,6% sisanya ada pengaruh dari faktor lain. Menurut penelitian Dores et al. (2020) berpikir kritis juga dapat dipengaruhi oleh perkembangan intelektual, motivasi, kecemasan, kondisi tubuh, interaksi, dan kemandirian belajar.

Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan hal penting yang perlu dilakukan yaitu komunikasi interpersonal. Terdapat hubungan antara siswa dengan siswa atau guru dengan siswa, baik di dalam kelas maupun di luar kelas mampu mendorong siswa supaya terus termotivasi dalam belajar khususnya mata pelajaran Biologi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Qodariyah (2022) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi signifikan antara keterampilan komunikasi dengan kemampuan berpikir kritis selama pembelajaran biologi.

Hal serupa didukung oleh penelitian Yulianto et al. (2019) bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kritis tentang ekonomi sangat dipengaruhi oleh kemampuan komunikasi interpersonal siswa.

Kemampuan berpikir kritis atau kemampuan seseorang untuk menganalisis situasi, membuat keputusan yang tepat, dan merumuskan respon terbaik berkaitan erat dengan kemampuan komunikasinya, sulit untuk berkomunikasi jika mereka tidak memiliki kemampuan menganalisis sesuatu dengan baik. Pembelajaran sangat membutuhkan komunikasi interpersonal. Mengkomunikasikan informasi, terutama terkait pembelajaran, membutuhkan kemampuan komunikasi interpersonal. Selain itu, dengan berpendapat membantu siswa membentuk kemampuan berpikir kritis mereka, karena siswa akan memilih pendapat yang benar daripada hanya memberikan informasi.

Menurut Devito (2013) keterbukaan, empati, sikap mendukung, sikap positif, dan kesetaraan adalah aspek efektif yang harus dimiliki dalam komunikasi interpersonal. Sehingga kemampuan komunikasi interpersonal sangat penting untuk dimiliki individu. Pada penelitian Pratiwi (2022), dari lima aspek indikator didapatkan rata-rata skor indikator keterbukaan sebesar 3,9, indikator empati memiliki rata-rata skor sebesar 3,1, indikator sikap mendukung memiliki skor rata-rata skor 3,1, indikator sikap positif memiliki rata-rata skor 3,3, dan indikator kesetaraan

memiliki rata-rata skor 3,6. Dari hasil tersebut rata-rata tertinggi diperoleh pada indikator pertama yaitu keterbukaan dengan skor rata-rata 3,9 hal tersebut menurutnya merupakan nilai yang tinggi dengan modal keterbukaan akan meminimalisir miskomunikasi atau perbedaan pemahaman antara yang disampaikan guru dengan yang diterima oleh siswa. Siswa jadi mampu bekerjasama mengerjakan tugas kelompok, berani mengajukan pertanyaan ketika ada informasi yang sulit dipahami, serta mendengarkan guru ketika pelajaran berlangsung. Dimana sikap berani bertanya tersebut mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Komunikasi interpersonal sangat penting untuk menyampaikan informasi dan pesan dari satu orang ke orang lain dalam bentuk ide, fakta, perasaan dan pikiran. Oleh sebab itu komunikasi interpersonal berfungsi sebagai sarana bagi setiap orang, termasuk siswa, dimanapun juga bisa berbagi perasaan dan pengetahuan, serta memperkuat hubungan antar individu di lingkungannya. Siswa yang mudah bergaul, aktif, optimis, antusias, hidup bersemangat, dan sangat empati, simpati, dan persuasif adalah siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi interpersonal yang tinggi. Sedangkan karakteristik komunikasi

interpersonal yang rendah atau tertutup termasuk menyendiri, sulit bergaul, pesimis, pendiam, dan sulit beradaptasi dengan orang. Perbedaan dalam aspek komunikasi interpersonal ini tentunya mampu mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut menjadikan siswa yang komunikasi interpersonalnya baik memiliki hasil belajar biologi yang lebih baik dibandingkan siswa dengan komunikasi interpersonalnya rendah (Sagala & Saragih, 2015).

Melalui komunikasi interpersonal, siswa mendapatkan beberapa wawasan dan informasi baru. Hal ini sesuai dengan keadaan siswa kelas XI MIPA di SMA PGRI 1 Taman bahwa siswa mampu berempati, terbuka, berpartisipasi aktif dalam komunikasi, positif (tidak mudah curiga dan tidak membenci orang lain), dan mampu menyeimbangkan pesan dengan orang-orang di sekitarnya.

3. Hubungan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal secara bersama-sama mempunyai hubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi di

SMA PGRI 1 Taman. Hal ini terlihat dari nilai nilai Sig F *Change* $0,022 < 0,05$.

Diperoleh nilai F *hitung* $4,087 > F$ *tabel* $3,16$ dan signifikansi $0,022 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga regulasi diri dan komunikasi interpersonal berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis. Uji korelasi ganda mendapatkan derajat hubungan sebesar $0,354$. Apabila dilihat dari pedoman derajat hubungan angka $0,354$ masuk pada $0,20$ sampai dengan $0,399$ yang termasuk pada kategori korelasi rendah. Nilai koefisien determinasi didapatkan nilai R *Square* $0,125$ yang dapat diartikan bahwa sumbangan yang diberikan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar $12,5\%$, sedangkan $87,5\%$ sisanya dipengaruhi faktor lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Rita & Rosadi (2021) menjelaskan bahwa faktor internal dan eksternal merupakan faktor lain yang bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. *Strategies* dan *tactics* adalah faktor internal yang kuat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. *Strategies* dan *tactics* mengacu kemampuan untuk menetapkan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Faktor lainnya *advanced clarification* yaitu kemampuan untuk memahami istilah,

definisi, dan asumsi pertimbangan. Serta faktor internal terakhir yaitu *Infering*, yang artinya mengacu pada keterampilan untuk menyimpulkan atau menimbang hasil kesimpulan dan membuat serta menentukan nilai penilaian. Selanjutnya siswa juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal, seperti peran guru yang menggunakan pendekatan yang tepat tentang kemahiran berfikir, materi yang diberikan oleh guru, strategi pengajaran yang menarik, dan kurikulum yang digunakan oleh guru.

Faktor lainnya yang memiliki potensi mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis menurut Rosmaini (2023) diantaranya yaitu keadaan fisik, perkembangan kognitif, dan motivasi. Motivasi merupakan salah satu aspek regulasi diri dalam belajar yang dikemukakan oleh Zimmerman (1990) yaitu siswa dengan regulasi yang baik mampu mengendalikan dan mengarahkan dirinya, memiliki pengendalian diri, mengorganisasikan materi serta mengevaluasi diri saat belajar. Serta mampu memotivasi dirinya sendiri untuk belajar. Siswa yang bermotivasi tinggi lebih mampu fokus dan memperhatikan tugas-tugas yang perlu diselesaikan, sehingga siswa dapat berpikir kritis serta memecahkan masalah secara cepat. Siswa dengan motivasi yang tinggi, mampu berpartisipasi secara aktif dalam proses

pembelajaran sehingga mereka dapat meningkatkan pemikiran kritis mereka dan menyerap informasi dengan lebih baik.

Tingkat motivasi yang tinggi juga membantu siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif, sehingga memperkuat kemampuan mereka untuk berpikir kritis. Serta siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi memiliki kesempatan untuk meningkatkan dan memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka serta merasa puas dan terbimbing selama proses belajar mereka (Anita, 2015). Menurut Ennis dalam Rasyida (2015) mengungkapkan melalui berpikir kritis seseorang mampu mengatur, menyesuaikan, mengubah, atau memperbaiki pikirannya sehingga ia dapat bertindak lebih tepat. Seseorang yang berpikir kritis mampu memilah mana yang baik untuk dilakukan dan mana yang tidak. Pengembangan kemampuan berpikir harus seimbang dengan sikap yang muncul dari seseorang sebagai hasil proses belajarnya.

Kemampuan berpikir kritis akan dimiliki oleh seseorang yang mampu mengendalikan dirinya sendiri dan berkomunikasi dengan orang lain dengan baik. Siswa yang mempunyai komunikasi interpersonal lebih mudah berkomunikasi selama pembelajaran. Siswa dengan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi

interpersonal yang baik tidak akan terburu-buru dalam menyelesaikan masalah. Sangat penting untuk mendorong siswa untuk berpikir kritis karena mereka pasti akan melakukan proses ini untuk mencapai kemampuan terbaik mereka dalam suatu mata pelajaran. Dengan demikian, regulasi diri serta komunikasi interpersonal berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang baik. Supaya siswa mampu memaknai serta mengkomunikasikan informasi dengan baik, regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal harus diterapkan

Penerapan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dapat membantu siswa menjadi lebih leluasa dalam mengemukakan gagasan yang dipikirkannya. Sehingga siswa dalam proses pembelajaran lebih aktif untuk terlibat. Siswa dapat mengatasi masalah mereka dengan berkomunikasi, bertanya, dan berdiskusi. Dengan berkomunikasi baik antara siswa dan guru maupun antara siswa dan sesama siswa pengetahuannya menjadi lebih luas, serta orang yang belum tahu menjadi belajar, dan orang yang sudah tahu menjadi lebih paham (Qodariyah, 2022).

Regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas siswa. Regulasi diri dalam

belajar dan komunikasi interpersonal memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah. Karena jika siswa telah terbiasa berpikir kritis, masalah yang mereka selesaikan akan lebih mendalam. Berpikir kritis melibatkan lebih dari sekedar menghafal melainkan cara berpikir yang melibatkan analisis, evaluasi, dan penyelesaian masalah.

D. Keterbatasan Penelitian

Beberapa dari batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan tempat penelitian, dilakukan di SMA PGRI 1 Taman, kemungkinan hasil diperoleh akan berbeda jika dilakukan pada lokasi berbeda.
2. Keterbatasan waktu penelitian, dikarenakan penelitian dilakukan di waktu minggu mendekati penilaian akhir semester sehingga mengakibatkan pengisian instrumen angket dan tes kurang maksimal dan kondusif.
3. Keterbatasan variabel independen yang digunakan hanya dua yaitu regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dimana keduanya hanya memberikan sumbangan korelasi rendah terhadap variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis, hal tersebut dimungkinkan ada faktor variabel lain berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, simpulan penelitian ini, yaitu:

1. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman, hal tersebut dibuktikan dengan nilai korelasi sebesar 0,340 termasuk korelasi rendah, dan nilai $T_{hitung} 2,757 > T_{tabel} 1,672$ dengan nilai signifikansi $0,008 < 0,05$, serta sumbangan sebesar 11,6%.
2. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman, hal tersebut dibuktikan dengan nilai korelasi sebesar 0,289 termasuk korelasi rendah, dan nilai $T_{hitung} 2,299 > T_{tabel} 1,672$ dengan nilai signifikansi $0,025 < 0,05$, serta sumbangan sebesar 8,4%.
3. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada mata pelajaran biologi di SMA PGRI 1 Taman, hal tersebut dibuktikan dengan nilai korelasi sebesar 0,354 termasuk korelasi rendah, dan nilai $F_{hitung} 4,087 > F_{tabel} 3,16$

dengan nilai signifikansi $0,022 < 0,05$, serta sumbangan sebesar 12,5%.

B. Implikasi

Berdasarkan pembahasan, penelitian ini menunjukkan bahwa guru harus mengajarkan siswa regulasi diri dalam belajar, komunikasi interpersonal kemampuan dan berpikir kritis. Selama proses belajar, perlu diterapkan strategi pembelajaran yang membantu siswa dalam regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis. Hal ini akan memungkinkan siswa melakukan aktivitas belajar berdasarkan keinginan mereka sendiri, mampu menyelesaikan masalah dengan berbagai perspektif, dan mampu mengkomunikasikan materi terkait.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan kepada pihak-pihak terkait yaitu:

1. Bagi peneliti berikutnya perlu dilakukan dengan materi yang berbeda dan tidak hanya satu materi.
2. Bagi siswa perlu meningkatkan regulasi diri dalam belajar dan komunikasi interpersonal guna meningkatkan kemampuan lain yang berkaitan misalnya *self efficacy*.

3. Bagi guru harus menerapkan aspek berpikir kritis dalam pelajaran biologi guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agama, K. R. (2022). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. CV. Jumanatul Ali.
- Amir, A., Rezkiamaliah, F., & Murtini, A. (2023). Pola Komunikasi Guru Pendidikan Anak Usia Dini (Studi Kasus Pada PAUD Bahrul Ulum) Pulau Balang Caddi Kel. Mattiro Bintang Kab. Pangkep. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2(4), 301–312.
- Anita, I. W. A. W. (2015). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Ilmiah P2m Stkip Siliwangi*, 2(2), 246–251.
- Apriyana, S. B., Nurhasanah, A., Rustamana, A., & Maryuni, Y. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Sejarah Di Kelas X IPS SMAN 4 Kota Serang*. 4(1), 11049–11063. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.9175>
- Arifin, J. (2017). *SPSS 24 Untuk Penelitian dan Skripsi*. PT Elex 68 Media Komputindo.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Astutik, F., & Wijayanti, E. (2020). Meta-Analysis : The Effect of Learning Methods on Students' Critical Thinking Skills in Biological Materials. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(3).
- Asyadili, M. K. (2023). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Penyajian Data dengan Strategi Reading, Questioning and Answering ditinjau dari Self Regulation Siswa*. Universitas sultan Agung.
- Ayun, D. Q. (2023). *Hubungan Efikasi Diri dan Regulasi Diri dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIPA di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023*. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Cobb, R. J. (2003). *The relationship between Self-regulated*

- Learning Behaviors and Academic Performance in Web-based Course*. Blacksburg.
- Danuri, & Maisaroh, S. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (A. C (ed.))*. Penerbit Samudra Biru.
- Devito, J. A. (2013). *Komunikasi Antarmanusia*. Karisma Publishing Group.
- DeVito, J. A. (2018). *Komunikasi Antar Manusia. (Maulana. Agus, Terjemah)*. Karima Publishing Grup.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *Journal J-PiMat*, 2(2).
- Ennis, R. H. (1985). *Goals for a critical thinking curriculum; In Al Costa (ed). Developing minds: A resource book for teaching thinking (Alexandria (ed.))*. ASCD.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking and Communication*. Prentice-Hall, Inc.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*.
- Facione, P. A. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Reason and The California Academic Press.
- Greenstein, L. (2012). *Assesing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. Corwin Press.
- Halilintar, M. (2009). *Self-regulated Learning pada Anak Homeschooling Tunggal*. Universitas Gunadarma.
- Hastuti, R. (2018). *Pengaruh Regulasi Diri (Self Regulation) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi pada Peserta Didik Kelas XI MIA MAN 1 Bulukumba*. UIN Alauddin Makassar.
- Irawati, S., & Idrus, I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Aktivitas Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 4(2), 202–208. <https://doi.org/10.33369/diklabio.4.2.202-208>
- Irnaningtyas, & Sagita, S. (2023). *Biologi (Kelompok Mata Pelajaran Pilihan) Untuk SMA/MA Kelas XI K-MERDEKA*.

Penerbit Erlangga.

- Iskandar, R. S. F., Triyanto, A. N., Laelasari, & Setiawan, O. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Viii Dengan Soal Pisa. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.32528/gammath.v6i1.5398>
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. Springe.
- Khadijah, & Sutamrin. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Project Based Learning Aljabar Elementer. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Mtematika*, 4(1), 2622–2442. <https://ejournals.umma.ac.id/indeks.php/equals>
- Khoiri, N. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Ragam, model, dan pendekatan*. Southeast Asian Publishing.
- Kurnia, I., Bone, M. P., & Demon, Y. (2024). Hubungan Kepercayaan Diri Dengan Komunikasi Interpersonal Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (SOKO GURU)*, 4(1), 08–13.
- Lestari, H. A., Tiatri, S., & Dewi, F. I. R. (2023). Dukungan Guru, Regulasi Diri, dan Modal Psikologis Siswa: Menemukan Kunci Keberhasilan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 7(3), 550–561.
- Lismaya. (2019). *Berpikir kritis dan PBL (Problem based learning)*. Media Sahabat Cendekia.
- Manullang, D. T., Pardede, S. D., Surbakti, M. B., & Purba, C. E. (2023). Hubungan Regulasi Diri dan Efikasi Diri Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di SMP Negeri 14 Medan Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2).
- Marlina, A. (2018). *Pengendalian Diri Dan Komunikasi Interpersonal Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Pt Len Industri (Persero) [Universitas Komputer Indonesia]*. <http://repository.unikom.ac.id/id/eprint/59167>
- Maulidah, E. (2021). Keterampilan 4C Dalam Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 52–68.

- <https://doi.org/10.53515/CJI.2021.2.1.52-68>
- Miswari. (2017). Mengelola Self Efficacy, Perasaan dan Emosi dalam Pembelajaran Melalui Manajemen Diri. *Jurnal Pendidikan Dan Masyarakat*, 15(1).
- Nasir, M., Jufri, A. W., & -, M. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2).
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i2.14>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- Omrod, J. E. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Erlangga.
- Polumulo, M., Rahim, M., & Nurilawati Botutihe, S. (2023). Percaya Diri dan Hubungannya dengan Kemampuan Komunikasi Interpersonal Siswa. *Student Journal of Guidance and Counseling*, 2(2), 134–144.
- Pratiwi, S. A. (2022). *Hubungan Antara Komunikasi Interpersonal dengan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi di Kelas X*. Universitas Siliwangi.
- Purandina, I. P. Y. (2021). Strategi Komunikasi Interpersonal Guru Pada Pendidikan Anak Usia Dini Selama Pembelajaran Jarak Jauh. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 19–35.
<https://doi.org/10.53977/kumarottama.v1i1.259>
- Qarni, A. A. (2008). *Tafsir al Muyassar*. Qisthi.
- Qodariyah, M. Z. L. (2022). *Hubungan Keterampilan Komunikasi dan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis Selama Pembelajaran Biologi*. UIN Walisongo Semarang.
- Rahmawati, E., & Alaydrus, F. M. (2021). Hubungan selfregulated learning dengan keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD UNS. *Jurnal Al-Hikmah*, 9(1), 122–129.
- Raida, S. A. (2018). Identifikasi Materi Biologi SMA Sulit Menurut Pandangan Siswa Dan Guru SMA Se-Kota Salatiga. *Journal of Biology Education*, 1(2), 209–222.

- Rambe, S. D. S., Manurung, P., & Syarqawi, A. (2022). Faktor Pendukung Dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi Siswa Di Smp It Bunayya Padangsidempuan. *Jurnal Ikatan Alumni Bimbingan Konseling Islam*, 4(juni), 7–8.
- Rasyida, N. (2015). *Pengaruh Penggunaan Praktikum Virtual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Pada Konsep Tumbuhan Lumut dan Paku*. UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA.
- Riduwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian*. Alfabeta.
- Rita, & Rosadi, K. I. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Dalam Tradisi Kesisteman Pendidikan Islam Di Indonesia (Faktor Berfikir Kritis Siswa Dalam Tradisi Kesisteman Pendidikan Islam). *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora Dan Politik (JIHHP)*, 1(2).
- Roslinda, F., Sulistyaningsih, D., & Suprpto, R. (2022). Pengaruh Self -Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*.
- Rosmaini. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869–879.
- Sagala, D. A. B., & Saragih, H. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Biologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2).
- Santosa, E. B. (2021). *Self regulated learning*. Academia Publication.
- Sari, D. N., Ribawati, E., & Maryuni, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Project Based Learning) pada Materi Pendudukan Jepang di Indonesia terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Pagaden Kabupaten Subang. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(3), 964–974. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i3.4352>
- Schunk, D. . (2005). Commentary on Self-regulation in School

- Contexts. *Journal of Learning and Instruction*, 1(15).
- Setyanto, G. G. (2014). *Pengaruh Self-regulated Learning dan Pola Asuh Orang tua Terhadap Prokrastinasi Akademik Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Setyowati, A. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 89–96.
- Siregar, S. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Kencana.
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja.
- Sulaiman, W. (2004). *Analisis Regresi Menggunakan SPSS Contoh Kasus dan Pemecahannya*. Penerbit Andi.
- Suranto. (2011). *Komunikasi Interpersonal*. Graha Ilmu.
- Taylor, S. E., & Anne, L. (2009). *Psikologi sosial*. Kencana.
- Umami, E. N., Nurjanah, S., & Saptono, A. (2023). *Pengaruh Metode Pembelajaran Blended Learning dan Self Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi (Studi Eksperimen di SMA Negeri Jakarta Utara)*. 3(1), 109–117. <https://doi.org/10.53067/ijebe>
- Umar, H. (2005). *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Raja Grafindo Persabda.
- Wahyuningsih, E. N. (2022). *Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Ilmiah Siswa Kelas Xi SMA pada Mata Pelajaran Biologi*. UIN Walisongo Semarang.
- Wahyuningtyas, M., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2023). *Hubungan self regulated learning dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa PGSD UNS*. *Didaktika Dwija Indria*, 11(6). <https://doi.org/10.20961/ddi.v11i6>

- Wayudi, M., Suwatno, & Santoso, B. (2020). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Self Regulated Learning Melalui Metode Guided Discovery Learning. *Jurnal Edueksos*, 9(2).
- West, R., & Turner, L. (2008). *Pengantar Teori Komunikasi Analisis dan Aplikasi*. Salemba Humanika.
- Widya, K. P. H., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan antara Dukungan Sosial Orang Tua dan Kompetensi Interpersonal pada Siswa Kelas X SMA N 2 Semarang. *Jurnal Empati*, 6(4), 96–102.
- Wilkins, K. G., Bernstein, B. L., & Bekki, J. M. (2015). Measuring Communication Skills: The STEM Interpersonal Communication Skills Assessment Battery. *Journal of Engineering Education*, 104(4), 433–453. <https://doi.org/10.1002/jee.20100>
- Yanti, S. (2015). Pengaruh Konsep Diri Dan Kemampuan Komunikasi Interpersonal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*, 5(3), 202–209.
- Yasdar, M., & Mulyadi. (2018). Penerapan Teknik Regulasi Diri (self-regulation) untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling STKIP Muhammadiyah Enrekang. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 2(2), 50–60. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v2i2.9>
- Yulianto, A., Mashudi, M., & Herkulana. (2019). *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Interpersonal dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*. 8(10). <https://doi.org/Pengaruh Kemampuan Komunikasi Interpersonal dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA>
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Educational Psychologist*, 81(3), 329–339.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17.

https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s15326985ep2501_2

Zonya, O. L., & Sano, A. (2019). Differences in The Emotional Regulation of Male and Female Students. *Jurnal Neo Konseling*, 1(3), 2657-0564.
<https://doi.org/10.24036/00128kons2019>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Regulasi Diri

Kisi-Kisi Angket Regulasi Diri

No	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1	Metakognitif	e. Perencanaan	3	2,3	1
		f. Pemantauan	3	4,5	6
		g. Perbaikan	3	7,8,9	-
		h. Perilaku	3	-	10,11,12
2	Motivasi	d. Motivator intrinsik	3	13,14,15	-
		e. Otonomi	3	16,17,18	-
		f. Kepercayaan diri	3	19	20,21
3	Perilaku	d. Mengatur diri	3	23	22,24
		e. Seleksi	3	25	26,27
		f. Menciptakan lingkungan sosial dan fisik	3	28,30	29

Adaptasi (Ema Nur Wahyuningsih, 2022)

Lampiran 2 Instrumen Regulasi Diri

ANGKET REGULASI DIRI

Nama :

Kelas/No.Absen :

Hari/Tanggal :

Angket berikut untuk mengetahui penerapan regulasi diri pada siswa. Beri tanda (v) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan diri Anda, yaitu:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Cermatilah setiap pernyataan yang ada. Ingat! Jawaban Anda tidak ada yang salah atau benar dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Oleh karena itu, isilah dengan jawaban yang sesuai dengan diri Anda.

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya akan belajar dan membaca buku biologi jika besok ada ujian*				
2.	Saya memiliki tujuan dalam belajar yang jelas dan selalu menentukan kegiatan yang akan dilakukan pada saat pembelajaran				
3.	Saya suka mengisi bagan konsep sebelum pembelajaran dimulai karena sudah mempersiapkannya dengan membaca terlebih dahulu				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
4.	Saya sangat memperhatikan detail tugas-tugas yang diberikan oleh guru				
5.	Saya mencoba mencari hubungan antara apa yang sedang saya pelajari dengan apa yang sudah saya ketahui				
6.	Saya berfikir bahwa apa yang saya pelajari tidak berkaitan dengan apa yang terjadi sehari-hari*				
7.	Jika nilai saya jelek, maka saya akan mengulang kembali pelajaran tersebut				
8.	Saya akan melakukan refleksi diri dengan menentukan bagian materi apa yang belum saya kuasai				
9.	Saya sering latihan mengerjakan soal untuk menemukan titik lemah saya ketika melakukan remedial				
10.	Ketika mendapatkan tugas atau soal yang sulit, saya cenderung ingin mengerjakan bagian yang mudah saja*				
11.	Saya lebih memilih untuk tidak sekolah ketika ada ujian mata pelajaran biologi dengan materi yang belum dikuasai*				
12.	Saya selalu tertinggal dalam mencari informasi terkait materi pembelajaran yang				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	dilakukan*				
13.	Saya mengerjakan tugas dari guru dengan senang hati				
14.	Saya selalu merasa senang ketika guru memberikan tugas yang menantang				
15.	Ketika mau ujian ataupun tidak, saya selalu belajar tanpa harus disuruh ataupun diperintah				
16.	Tugas yang diberikan menentukan skor akhir saya				
17.	Apapun hasil yang saya peroleh, merupakan sebuah kerja keras yang sudah saya lakukan secara maksimal				
18.	Saya mempunyai tanggung jawab besar untuk menentukan tujuan hidup saya sendiri tanpa harus mendengarkan orang lain				
19.	Saya merasa bahwa saya dan kelompok harus meraih prestasi minimal masuk kategori tiga kelompok terbaik				
20.	Ketika melaksanakan ujian, saya merasa khawatir tidak mampu berkonsentrasi dengan baik*				
21.	Setelah pulang sekolah, buku catatan tidak pernah saya baca-baca kembali*				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
22.	Walaupun belajar dan mengerjakan tugas biologi merupakan hal yang tidak menarik, saya tetap mengatur waktu untuk dapat mengerjakan hingga selesai				
23.	Saya sering menunda-nunda Pekerjaan Rumah (PR)*				
24.	Saya sering menandai poin-poin penting dalam buku biologi				
25.	Ketika mendapatkan tugas atau soal yang sulit, saya cenderung lebih memilih mencontek milik teman*				
26.	Saya hanya mempelajari dan memperdalam sebagian materi pada pelajaran biologi*				
27.	Saya belajar di rumah sesuka hati tanpa harus terpengaruh kondisi rumah				
28.	Saya menggunakan lebih dari satu buku dan literatur ilmiah dari untuk mendukung tugas-tugas yang diberikan guru				

Adaptasi (Ema Nur Wahyuningsih, 2022)

(*) butir negatif

Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Komunikasi Interpersonal

Kisi-Kisi Instrumen Komunikasi Interpersonal

No	Indikator	Nomor item		Jumlah butir soal
		Positif	Negatif	
1	Keterbukaan	1,2,4,5	3	5
2	Empati	6,7	8,9,10, 11,12,13	8
3	Dukungan	14,15,16	17,18,19	6
4	Sikap Positif	21,22,23	20,24	5
5	Kesetaraan	26,27,29	25,28,30	6

Adaptasi (Anggun, 2022)

Lampiran 4 Instrumen Komunikasi Interpersonal

ANGKET KOMUNIKASI INTERPERSONAL

Nama :

Kelas/No.Absen :

Hari/Tanggal :

Angket berikut untuk mengetahui penerapan komunikasi interpersonal pada siswa. Beri tanda (v) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan diri Anda, yaitu:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Cermatilah setiap pernyataan yang ada. Ingat! Jawaban Anda tidak ada yang salah atau benar dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Oleh karena itu, isilah dengan jawaban yang sesuai dengan diri Anda.

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya menghargai perbedaan pendapat teman saat pembelajaran biologi				
2.	Saya meminta masukan teman untuk memperbaiki diri saat belajar materi pembelajaran biologi				
3.	Saat pembelajaran biologi saya malu untuk mengungkapkan pendapat*				
4.	Saya selalu bertukar pendapat dengan teman tentang materi pembelajaran biologi.				
5.	Saya mengajukan pertanyaan yang tidak saya mengerti saat pembelajaran biologi				

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya memperhatikan guru saat mengajar pembelajaran biologi				
7.	Saya meminjamkan alat tulis kepada teman yang membutuhkannya saat pembelajaran biologi				
8.	Saya tidak memberi kesempatan pada teman saya dalam berpendapat*				
9.	Saya mengejek teman yang memiliki nilai rendah pada pembelajaran biologi*				
10.	Saya memilih mengobrol dengan teman dibandingkan mendengarkan guru menjelaskan materi pembelajaran biologi*				
11.	Saya senang menertawakan teman yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru*				
12.	Saya mengacuhkan teman saat berdiskusi pada pembelajaran biologi*				
13.	Saya mengacuhkan guru ketika diberi pertanyaan*				
14.	Saya membantu menjelaskan pada teman yang tidak paham materi yang disampaikan guru pembelajaran biologi				
15.	Saya menyemangati teman yang mendapat nilai buruk dalam pembelajaran biologi				
16.	Saya menyerahkan semua tugas pada ketua kelompok*				
17.	Saya bersedia menggantikan mengerjakan tugas anggota kelompok yang sedang sakit				

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
18.	Saya iri terhadap teman yang memiliki nilai biologi yang lebih tinggi dari saya*				
19.	Saya mencurigai teman yang kurang pintar tapi mendapat nilai yang baik karena mencontek*				
20.	Saya berpikir guru selalu memiliki niat baik meskipun sedang marah				
21.	Saya merasa semua teman di mata pelajaran biologi menyenangkan				
22.	Saya mengerjakan tugas dan ulangan biologi secara jujur				
23.	Saya menghindari guru mata pelajaran biologi, karena guru tersebut kaku dalam mengajar*				
24.	Saya tidak memilih-milih teman kelompok saat pembelajaran biologi				
25.	Saya aktif bekerja sama dengan kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan guru mata pelajaran biologi				
26.	Ketika menjadi ketua kelompok, saya akan memberikan tugas yang lebih mudah pada teman dekat saya*				
27.	Saya memberikan beban tugas yang sama pada setiap anggota kelompok belajar saya				
28.	Saya hanya berteman dengan orang yang menurut saya selevel*				

Adaptasi (Anggun, 2022)

(*) butir negatif

Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Kelas : XI (Sebelas)

Materi : Sistem Pertahanan Tubuh

Bentuk Soal : *Essay*

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis pertanyaan	Menganalisis proses pertahanan tubuh nonspesifik	Diberikan pernyataan mengenai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat: a. Menganalisis peran air liur dalam sistem pertahanan tubuh b. Mengaitkan peran air liur dengan mekanisme pertahanan tubuh.	1 a b	2

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
			Menguraikan proses pertahanan tubuh secara spesifik	Diberikan pernyataan mengenai peran antibodi, siswa dapat merencanakan solusi pentingnya pemberian kolostrum.	2	1
2.	Membangun keterampilan dasar	Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi	Menganalisis respon kekebalan tubuh terhadap antigen	Diberikan grafik respon kekebalan tubuh, siswa dapat merumuskan hipotesis mengenai respon kekebalan terhadap antigen	3	2
			Menganalisis gangguan pada sistem kekebalan tubuh.	Diberikan pernyataan mengenai kasus HIV/AIDS, siswa dapat membuat hipotesis mengenai HIV/AIDS	7	1

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
3.	Menyimpulkan	Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Menganalisis gangguan pada sistem kekebalan tubuh	Diberikan pernyataan mengenai kasus diabetes, siswa dapat menganalisis penyebab luka penderita diabetes	8	1
			Menyimpulkan penyebab hipersensitivitas (alergi)	Diberikan pernyataan tentang ciri-ciri hipersensitivitas (alergi), siswa dapat menyimpulkan penyebabnya	10	1
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menganalisis proses terbentuknya kekebalan tubuh yang terjadi secara aktif dan pasif	a. Diberikan tabel jadwal imunisasi, siswa dapat mengecek jenis pemberian imunisasi b. Siswa dapat memprediksi perbedaan efek	4 a b	2

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
				<p>pemberian vaksin dan tidak dalam pengendalian suatu penyakit</p>		
		Membuat dan menentukan nilai pertimbangan	Menganalisis proses terbentuknya a kekebalan tubuh yang terjadi secara aktif dan pasif	<p>Diberikan pernyataan mengenai pasien dipatuk ular, siswa dapat:</p> <p>a. Memberi argumentasi mengenai penanganan yang dapat dilakukan kepada pasien dipatuk ular</p> <p>b. Menganalisis tujuan dari pemberian serum antibisa</p>	<p>5</p> <p>a</p> <p>b</p>	2

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut	Mengidentifikasi asumsi	Menganalisis gangguan pada sistem kekebalan tubuh	Diberikan gambar mengenai gangguan sistem kekebalan tubuh, siswa dapat memberi argumentasi penyebab terjadinya <i>myasthenia gravis</i>	6	1
			Menyimpulkan seseorang yang terkena diabetes	Diberikan kasus kadar gula darah tertentu siswa dapat menyimpulkan penderita diabetes	12	1
5.	Strategi dan taktik	Menentukan tindakan	Merencanakan penanggulangan gangguan pada sistem kekebalan tubuh	Diberikan pernyataan mengenai kasus diabetes. Siswa dapat merencanakan solusi pencegahan untuk menurunkan kasus diabetes	9	1

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
			Memberi saran upaya pencegahan gangguan pada sistem kekebalan tubuh	Diberikan pernyataan tentang <i>rheumatoid arthritis</i> , siswa dapat menganalisis dampaknya terhadap sistem kekebalan tubuh	11	1

Lampiran 6 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

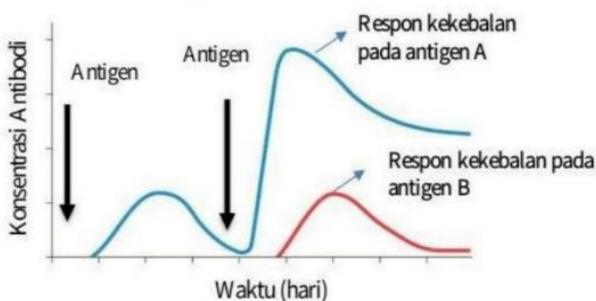
Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Waktu : 2 jam pelajaran
Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum anda mengerjakan pengisian soal-soal
2. Bacalah secara cermat pada tiap soal dan kerjakan secara sungguh-sungguh
3. Jawablah pertanyaan secara ringkas dan benar

-
1. Seseorang saat berbicara atau sedang batuk dapat menularkan patogen. Masuknya patogen ke dalam tubuh dapat melalui mulut pada saat kita makan, minum dan berinteraksi dengan orang lain. Patogen yang masuk tidak langsung dapat menginfeksi tubuh, karena adanya air liur yang diproduksi mulut. Berdasarkan hal tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!
 - a. Bagaimanakah peran air liur dalam sistem pertahanan tubuh?
 - b. Lalu, bagaimanakah kaitan antara air liur dengan mekanisme pertahanan tubuh?

-
-
2. Antibodi mempunyai peran penting dalam sistem kekebalan tubuh untuk melawan serangan antigen. Sejak berada dalam kandungan bayi telah mendapatkan antibodi. Ibu yang baru melahirkan bayi dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya. Akan tetapi, kerap sekali bayi yang baru lahir tidak diberi kolostrum oleh ibunya karena berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, seperti persepsi beberapa individu, bahwa kolostrum adalah ASI yang kotor, sehingga Ibu beralih memberikan susu formula. Berdasarkan permasalahan tersebut, apakah alternatif solusi nyata yang dapat Anda rencanakan?
-
-

3. Perhatikan gambar berikut!



Suatu ketika Wira terpapar virus A dan B, perkembangan

respon kekebalan tubuh Wira dapat dicermati pada gambar.
Buatlah dua hipotesis berdasarkan grafik tersebut!

.....
.....

4. Perhatikan jadwal imunisasi berikut ini!

Jenis Imunisasi	Usia (bulan)						
	0	2	3	4	6	9	18
(.....)	√	√	√	√			√ (<i>booster</i>)
(.....)		√		√	√		
(.....)						√	√ (<i>booster</i>)
(.....)	√						

Setelah melahirkan nanti Ibu Leni berencana memberikan imunisasi kepada anaknya.

- Berdasarkan tabel, apa sajakah jenis imunisasi yang dapat diberikan dilihat dari jadwal usia yang telah tercantum di tabel?
- Apakah seseorang yang diberikan dengan yang tidak diberikan imunisasi misalnya campak dapat terjangkit penyakit campak? Jelaskan beserta alasannya!

.....
.....

5. Seseorang yang digigit ular kemudian dibawa ke rumah sakit untuk mendapatkan penanganan. Setelah dokter

memeriksa pasien, kemudian tindakan penanganan dilakukan untuk mengobati pasien. Jawablah pertanyaan berikut, berdasarkan pernyataan tersebut!

- a. Menurut Anda, apakah tindakan yang dilakukan dokter untuk menangani pasien yang digigit ular?
- b. Analisislah, mengapa tindakan tersebut digunakan untuk menangani pasien yang digigit ular?

.....
.....

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dinar didiagnosa oleh dokter mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala melemahnya otot kelopak mata seperti pada gambar. Berdasarkan hal tersebut menurut pendapat Anda, mengapa Dinar dapat mengalami gangguan seperti pada gambar?

.....
.....

7. HIV menyebabkan munculnya AIDS yang dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>, bahwa

pada bulan September 2023, jumlah ODHA (orang dalam HIV/AIDS) di Indonesia mencapai 500 ribu lebih. Dikutip dari situs jurnal Qanun Medika, bahwa orang yang terjangkit HIV memiliki jumlah limfosit T kurang dari 200/mm³. Sehingga dapat mempengaruhi sistem imunitas dan berujung meningkatnya risiko AIDS. Berbagai faktor yang mempengaruhi dapat meningkatkan risiko kasus terjadi HIV/AIDS. Berdasarkan informasi yang dikutip langsung dari Dinas Kesehatan Kota Cimahi <https://cimahikota.go.id/>, bahwa hingga Mei 2023 pengidap HIV/AIDS di Kota Cimahi tercatat sebanyak 88 kasus, dimana 4 diantaranya adalah ibu hamil. Buatlah dua hipotesis berdasarkan kasus HIV/AIDS dari pernyataan tersebut!

.....
.....

8. Jojo dan Reni terjatuh dari sepeda. Mereka menganggap luka di kaki masing-masing tidak begitu parah, sehingga tidak diobati. Jojo mengidap diabetes, sedangkan Reni tidak. Setelah satu minggu, bagaimana perkembangan luka Jojo dan Reni?

.....
.....

9. Diabetes adalah penyakit yang dapat mengancam jiwa manusia. Dikutip dari laman rsudsyamsudin.co.id, bahwa

Indonesia diperkirakan terdapat 19,47 juta jiwa yang hidup mengalami diabetes. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia dengan penderita diabetes terbanyak. Berdasarkan hal tersebut, buatlah 4 solusi yang dapat Anda rencanakan untuk menurunkan kasus diabetes!

.....

.....

10. Gatal-gatal, ruam, mata merah, sulit bernafas, kram berlebihan adalah gejala yang ditimbulkan dari hipersensitivitas (alergi). Simpulkanlah mengapa hal itu bisa terjadi?
-
-

11. Kasus penyakit *rheumatoid arthritis* lebih sering dialami wanita dibandingkan pria. Dikutip dari <https://www.alomedika.com>, bahwa perbandingan penyakit *arthritis rheumatoid* antara wanita dengan pria sebesar 3:1. Adanya pengaruh hormon dapat menyebabkan wanita lebih terserang penyakit arthritis rheumatoid. Selain itu munculnya penyakit tersebut berkaitan dengan gangguan autoimunitas pada sistem kekebalan tubuh. Berdasarkan hal tersebut, kembangkan 4 gagasan sebagai upaya yang dapat Anda sarankan agar terhindar dari penyakit *rheumatoid arthritis*!

-
-
12. Bu Lea dan Bu Yena melakukan *check up* rutin. Kadar gula darah Lea mencapai 140 mg/dL, sedangkan Yena mencapai 70 mg/dL. Siapakah diantara mereka berdua sebagai penderita diabetes? Jelaskan! Keterangan: Kadar gula darah yang normal berada pada tingkat 70-100 mg/dL.
-
-

Lampiran 7 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
1.	<p>Seseorang saat berbicara atau sedang batuk dapat menularkan patogen. Masuknya patogen ke dalam tubuh dapat melalui mulut pada saat kita makan, minum dan berinteraksi dengan orang lain. Patogen yang masuk tidak langsung dapat menginfeksi tubuh, karena adanya air liur yang diproduksi mulut. Berdasarkan hal tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!</p> <p>a. Bagaimanakah peran air liur dalam sistem pertahanan tubuh?</p> <p>b. Lalu, bagaimanakah kaitan antara air liur dengan mekanisme pertahanan tubuh?</p>	a. Dalam sistem pertahanan tubuh, air liur berperan sebagai mekanisme pertahanan kimiawi.	2	4
		b. Air liur berkaitan erat dalam mekanisme pertahanan tubuh, karena air liur mengandung enzim lisozim yang berperan untuk membunuh bakteri. Selain itu enzim lisozim merupakan cairan sekret yang bekerja dengan cara menghidrolisis dinding sel bakteri sehingga dinding sel bakteri menjadi pecah dan mati	2	

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
2.	<p>Antibodi mempunyai peran penting dalam sistem kekebalan tubuh untuk melawan serangan antigen. Sejak berada dalam kandungan bayi telah mendapatkan antibodi. Ibu yang baru melahirkan bayi dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya. Akan tetapi, kerap sekali bayi yang baru lahir tidak diberi kolostrum oleh ibunya karena berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, seperti persepsi beberapa individu, bahwa kolostrum adalah ASI yang kotor, sehingga Ibu beralih memberikan susu formula. Berdasarkan permasalahan tersebut, apakah alternatif solusi nyata yang dapat Anda rencanakan?</p>	<p>Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang dapat direncanakan, yaitu dengan memberikan upaya promotif dalam bentuk poster kepada masyarakat tentang pendidikan kesehatan pentingnya pemberian kolostrum terhadap sistem imunitas pada bayi.</p>	2	4
		<p>Selain itu membuat video edukasi yang ditujukan kepada masyarakat dan diunggah melalui media sosial mengenai pentingnya pemberian kolostrum kepada bayi yang baru lahir</p>	2	

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
3.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <p>Suatu ketika Wira terpapar virus A dan B, perkembangan respon kekebalan tubuh Wira dapat dicermati pada gambar. Buatlah dua hipotesis berdasarkan grafik tersebut!</p>	<p>maka dapat dibuatkan hipotesis, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antigen A dapat menimbulkan respon kekebalan sekunder dan mempercepat respon kekebalan tubuh. 	2	4
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Antigen B dapat menimbulkan respon kekebalan primer. 	2	

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran																																																
			Skor	Skor maksimum																																															
4.	Perhatikan jadwal imunisasi berikut ini! <table border="1" data-bbox="295 348 785 673" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Jenis Imunisasi</th> <th colspan="7">Usia (bulan)</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>6</th> <th>9</th> <th>18</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(.....)</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td>√ (<i>booster</i>)</td> </tr> <tr> <td>(.....)</td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(.....)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td>√ (<i>booster</i>)</td> </tr> <tr> <td>(.....)</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Imunisasi	Usia (bulan)							0	2	3	4	6	9	18	(.....)	√	√	√	√			√ (<i>booster</i>)	(.....)		√		√	√			(.....)						√	√ (<i>booster</i>)	(.....)	√							a. Jenis imunisasi yang dapat diberikan, yaitu: -A = Polio -B = DTPa -C = Campak -D = BCG	2	4
Jenis Imunisasi	Usia (bulan)																																																		
	0	2	3	4	6	9	18																																												
(.....)	√	√	√	√			√ (<i>booster</i>)																																												
(.....)		√		√	√																																														
(.....)						√	√ (<i>booster</i>)																																												
(.....)	√																																																		

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	<p>Setelah melahirkan nanti Ibu Leni berencana memberikan imunisasi kepada anaknya.</p> <p>a. Berdasarkan tabel, apa sajakah jenis imunisasi yang dapat diberikan dilihat dari jadwal usia yang telah tercantum di tabel?</p> <p>b. Apakah seseorang yang diberikan dengan yang tidak diberikan imunisasi misalnya campak dapat terjangkit penyakit campak? Jelaskan beserta alasannya!</p>	<p>b. Seseorang yang sebelumnya telah mendapatkan vaksin campak ketika diserang penyakit campak, tubuh dengan cepat dan efektif memproduksi antibodi campak sebelum penyakit tersebut berhasil menyerang sel, sedangkan seseorang yang belum mendapatkan vaksin campak, ketika terserang penyakit campak, maka antigen akan menyerang sel dan tubuh membutuhkan waktu untuk memproduksi antibodi.</p>	2	
5.	<p>Seseorang yang digigit ular kemudian dibawa ke rumah sakit untuk mendapatkan penanganan. Setelah dokter memeriksa pasien, kemudian tindakan</p>	<p>a. Tindakan yang dilakukan oleh dokter, yaitu dengan memberikan serum antibisa ular kepada pasien</p>	2	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	<p>penanganan dilakukan untuk mengobati pasien. Jawablah pertanyaan berikut, berdasarkan pernyataan tersebut!</p> <p>a. Menurut Anda, apakah tindakan yang dilakukan dokter untuk menangani pasien yang digigit ular?</p> <p>b. Analisislah, mengapa tindakan tersebut digunakan untuk menangani pasien yang digigit ular?</p>	<p>b. Tindakan tersebut dilakukan karena, serum anti bisa berfungsi untuk menetralsir racun dari gigitan ular yang masuk kedalam tubuh. Serum anti bisa bekerja dengan meningkatkan sistem imunitas dan mencegah racun melekat pada jaringan tubuh.</p>	2	
6.	Perhatikan gambar dibawah ini!	Seseorang pada gambar mengalami autoimunitas.	2	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	 <p>Dinar didiagnosa oleh dokter mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala melemahnya otot kelopak mata seperti pada gambar. Berdasarkan hal tersebut menurut pendapat Anda, mengapa Dinar dapat mengalami gangguan seperti pada gambar?</p>	Hal tersebut disebabkan karena antibodi menyerang otot lurik. Sehingga otot lurik yang terdapat pada mata mengalami kerusakan.	2	
7.	HIV menyebabkan munculnya AIDS yang dapat menyebabkan kematian.	1. HIV dapat menurunkan jumlah limfosit T.	2	4

	<p>Berdasarkan data Kementerian Kesehatan https://sehatnegeriku.kemkes.go.id, bahwa pada bulan September 2023, jumlah ODHA (orang dalam HIV/AIDS) di Indonesia mencapai 500 ribu lebih. Dikutip dari situs jurnal Qanun Medika, bahwa orang yang terjangkit HIV memiliki jumlah limfosit T kurang dari 200/mm³. Sehingga dapat mempengaruhi sistem imunitas dan berujung meningkatnya risiko AIDS. Berbagai faktor yang mempengaruhi dapat meningkatkan risiko kasus terjadi HIV/AIDS. Berdasarkan informasi yang dikutip langsung dari Dinas Kesehatan Kota Cimahi https://cimahikota.go.id/, bahwa hingga Mei 2023 pengidap HIV/AIDS di Kota Cimahi tercatat sebanyak 88 kasus, dimana 4 diantaranya adalah ibu hamil. Buatlah dua hipotesis berdasarkan kasus HIV/AIDS dari pernyataan tersebut!</p>	<p>2. Pengidap HIV pada Ibu hamil dapat menular kepada anaknya.</p>	<p>2</p>	
<p>8.</p>	<p>Jojo dan Reni terjatuh dari sepeda. Mereka menganggap luka di kaki masing-masing tidak begitu parah, sehingga tidak diobati.</p>	<p>Luka Reni lekas mengering dan sembuh, sedangkan Jojo lebih lama penyembuhannya karena</p>	<p>4</p>	<p>4</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	Jojo mengidap diabetes, sedangkan Reni tidak. Setelah satu minggu, bagaimana perkembangan luka Jojo dan Reni?	Jojo penderita diabetes membuat kadar gula darah yang terlalu tinggi merusak saraf, menurunkan sistem kekebalan tubuh, terhambatnya sistem sirkulasi darah, sehingga perbaikan jaringan tubuh yang terjadi menjadi terhambat.		
9.	Diabetes adalah penyakit yang dapat mengancam jiwa manusia. Dikutip dari laman rsudsyamsudin.co.id , bahwa Indonesia diperkirakan terdapat 19,47 juta jiwa yang hidup mengalami diabetes. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia dengan penderita diabetes terbanyak. Berdasarkan hal tersebut, buatlah 4 solusi yang dapat Anda rencanakan untuk menurunkan kasus diabetes	Upaya pencegahan yang dapat dilakukan melalui: a. Menerapkan pola hidup sehat, seperti mengkonsumsi makanan yang bergizi b. Olahraga secara rutin. c. Menjaga berat badan ideal. d. Melakukan pemeriksaan kadar gula darah secara rutin	4	4
10.	Gatal-gatal, ruam, mata merah, sulit bernafas, kram berlebihan adalah gejala	Hipersensitivitas (alergi) merupakan gangguan sistem	4	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	yang ditimbulkan dari hipersensitivitas (alergi). Simpulkanlah mengapa hal itu bisa terjadi?	pertahanan tubuh adalah peningkatan sensitivitas atau reaktivitas terhadap antigen yang pernah dipajankan sebelumnya. Gatal-gatal sebagai respon imun		
11.	Kasus penyakit <i>rheumatoid arthritis</i> lebih sering dialami wanita dibandingkan pria. Dikutip dari https://www.alomedika.com , bahwa perbandingan penyakit <i>arthritis rheumatoid</i> antara wanita dengan pria sebesar 3:1. Adanya pengaruh hormon dapat menyebabkan wanita lebih terserang penyakit <i>arthritis rheumatoid</i> . Selain itu munculnya penyakit tersebut berkaitan dengan gangguan autoimunitas pada sistem kekebalan tubuh. Berdasarkan hal tersebut, kembangkan 4 gagasan sebagai upaya yang dapat Anda sarankan agar terhindar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan olahraga ringan secara rutin 2. Menghindari melakukan aktivitas berlebihan secara terus menerus 3. Mengonsumsi makanan yang kaya akan antioksidan 4. Menjaga berat badan ideal. 	4	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Penskoran	
			Skor	Skor maksimum
	dari penyakit <i>rheumatoid arthritis</i> !			
12	Lea dan Yena melakukan <i>check up</i> rutin. Kadar gula darah Lea mencapai 140 mg/dL, sedangkan Yena mencapai 80 mg/dL. Siapakah diantara mereka berdua sebagai penderita diabetes? Jelaskan! Keterangan: orang dewasa dengan kondisi tubuh sehat mendonorkan darah memiliki kadar gula darah 100 mg/dL.	Lea, karena kadar gula darahnya tinggi.	4	4

Pedoman Penskoran

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 8 Analisis Validitas dan Reliabilitas Angket Regulasi Diri

Respon den	BUTIR ANGKET REGULASI DIRI																														TOTAL	
	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		
1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88
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	89	
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	85	
4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	97	
5	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	91	
6	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	97	
7	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	98	
8	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	94	
9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92	
10	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	96	
11	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92	
12	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	98	
13	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	
14	1	3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	74	
15	4	3	2	4	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	91	
16	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93	
17	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	83	
18	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	87	
19	1	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	91	
20	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	99	
21	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	80	
22	3	4	3	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	3	90	
23	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	99	
24	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	86	
25	3	4	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	92	
26	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	89	
27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	87	
28	2	3	3	4	4	2	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	3	3	4	2	2	3	1	2	88
29	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	1	2	4	3	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	78	
30	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	85	
31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	114	

Hasil Validitas Angket Regulasi Diri

Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel 5%	Keterangan
P1	0,555	0,355	Valid
P2	0,510	0,355	Valid
P3	0,513	0,355	Valid
P4	0,425	0,355	Valid
P5	0,457	0,355	Valid
P6	0,565	0,355	Valid
P7	0,471	0,355	Valid
P8	0,472	0,355	Valid
P9	0,691	0,355	Valid
P10	0,578	0,355	Valid
P11	0,356	0,355	Valid
P12	0,750	0,355	Valid
P13	0,615	0,355	Valid

Hasil Reliabilitas Angket Regulasi Diri

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	30

P14	0,526	0,355	Valid
P15	0,615	0,355	Valid
P16	0,551	0,355	Valid
P17	0,545	0,355	Valid
P18	0,513	0,355	Valid
P19	0,460	0,355	Valid
P20	0,304	0,355	Tidak Valid
P21	0,482	0,355	Valid
P22	0,422	0,355	Valid
P23	0,497	0,355	Valid
P24	0,820	0,355	Valid
P25	0,644	0,355	Valid
P26	0,745	0,355	Valid
P27	0,506	0,355	Valid
P28	0,566	0,355	Valid
P29	0,347	0,355	Tidak Valid
P30	0,602	0,355	Valid

Lampiran 9 Analisis Validitas dan Reliabilitas Komunikasi Interpersonal

Respon nden	BUTIR ANGKET KOMUNIKASI INTERPERSONAL																														TOTAL		
	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			
1	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	99
2	3	3	4	3	3	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	92	
3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92		
4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	100		
5	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	104		
6	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	107		
7	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	83		
8	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	3	83	
9	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	88		
10	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	94		
11	3	3	1	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	90		
12	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	102	
13	3	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	92		
14	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	101		
15	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	95		
16	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	104		
17	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	113		
18	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	110		
19	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	107		
20	4	4	2	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	108	
21	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	1	1	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	93	
22	3	3	3	2	3	2	4	2	4	4	1	2	3	3	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	83		
23	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	1	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	96		
24	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	2	87		
25	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	4	1	1	4	4	4	3	1	2	4	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	92		
26	3	3	1	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	87		
27	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	103		
28	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	3	4	4	2	4	4	3	3	3	1	2	4	90		
29	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	1	2	2	2	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	92		
30	3	3	1	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	86		
31	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	1	3	1	3	4	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	97	

Hasil Validitas Komunikasi interpersonal

Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel 5%	Keterangan
P1	0,382	0,355	Valid
P2	0,409	0,355	Valid
P3	0,446	0,355	Valid
P4	0,382	0,355	Valid
P5	0,523	0,355	Valid
P6	0,390	0,355	Valid
P7	0,457	0,355	Valid
P8	0,456	0,355	Valid
P9	0,389	0,355	Valid
P10	0,544	0,355	Valid
P11	0,528	0,355	Valid
P12	0,545	0,355	Valid
P13	0,577	0,355	Valid
P14	0,372	0,355	Valid

Hasil Reliabilitas Komunikasi Interpersonal

Reliability Statistics



Cronbach's Alpha	N of Items
.854	30

P15	0,460	0,355	Valid
P16	0,341	0,355	Tidak Valid
P17	0,432	0,355	Valid
P18	0,454	0,355	Valid
P19	0,504	0,355	Valid
P20	0,474	0,355	Valid
P21	0,371	0,355	Valid
P22	0,365	0,355	Valid
P23	0,427	0,355	Valid
P24	0,560	0,355	Valid
P25	0,299	0,355	Tidak Valid
P26	0,396	0,355	Valid
P27	0,381	0,355	Valid
P28	0,430	0,355	Valid
P29	0,404	0,355	Valid
P30	0,532	0,355	Valid

Lampiran 10 Analisis Validitas dan Reliabilitas Kemampuan berpikir kritis

Respon den	SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	4	2	2	1	1	4	1	1	1	2	4	25
2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	4	4	25
3	1	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	4	37
4	2	4	1	2	2	2	4	1	2	2	2	4	28
5	2	4	4	2	2	2	4	1	4	4	4	4	37
6	2	4	2	2	2	2	4	1	4	2	2	2	29
7	2	4	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	31
8	1	4	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	21
9	1	4	2	2	2	2	4	1	1	1	2	4	26
10	2	4	4	2	2	2	4	1	4	4	4	4	37
11	1	4	2	1	2	2	4	1	1	2	1	2	23
12	1	4	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	21
13	2	4	1	2	2	2	4	1	4	1	4	4	31
14	1	2	4	2	1	2	1	1	4	2	1	4	25
15	1	1	1	1	1	1	4	1	4	2	4	4	25
16	1	2	1	1	1	1	4	1	2	2	2	2	20
17	1	4	1	2	2	2	4	1	2	2	4	2	27
18	2	4	2	2	2	2	4	2	4	4	4	4	36
19	2	2	2	2	1	2	4	2	2	2	2	4	27
20	2	2	4	2	1	2	4	4	2	2	4	2	31
21	2	4	2	2	2	2	4	4	2	4	4	2	34
22	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	20
23	1	1	2	1	2	1	4	2	2	1	1	4	22
24	2	4	2	1	2	1	4	2	4	2	4	4	32
25	2	2	4	2	2	2	4	1	2	2	4	4	31
26	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	4	2	24
27	2	1	3	1	1	1	1	2	2	2	4	1	21
28	2	1	2	1	1	1	4	1	1	1	1	1	17
29	2	1	2	1	1	2	1	4	4	3	4	4	29
30	1	1	2	1	1	1	1	1	4	2	1	3	19
31	1	1	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	24

Hasil Validitas Kemampuan berpikir kritis

No Item	r-Hitung	r-Tabel	Keterangan
Y1	0,41	0,355	Valid
Y2	0,534	0,355	Valid
Y3	0,393	0,355	Valid
Y4	0,492	0,355	Valid
Y5	0,429	0,355	Valid
Y6	0,487	0,355	Valid
Y7	0,465	0,355	Valid
Y8	0,362	0,355	Valid
Y9	0,466	0,355	Valid
Y10	0,669	0,355	Valid
Y11	0,691	0,355	Valid
Y12	0,507	0,355	Valid

Hasil Reliabilitas Kemampuan berpikir kritis

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.687	12

Lampiran 11 Hasil Angket Regulasi Diri

No	NAMA SISWA	X1 REGULASI DIRI																												TOTAL	
		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		
1	AGIS NOVAREL MUZAGI	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	69
2	ALIYA AZURA	2	4	3	4	3	3	4	4	3	1	3	3	3	2	2	2	4	4	3	2	2	3	2	4	4	3	2	2	81	
3	ANGGUN SEPTIASIH	1	3	2	3	4	2	4	4	3	1	2	2	2	1	3	1	3	4	2	1	4	3	2	2	4	3	2	3	71	
4	ASSIFA FARSYA AULIA	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	1	3	2	2	3	4	84		
5	BUNGA RAMADHANI	1	3	2	4	3	3	2	3	2	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	83		
6	CITRA ANGGUN	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	83		
7	DIKY MULYADI	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	77	
8	DIMAS PRAMADITA	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	4	3	3	3	2	84	
9	DINA SAFITRI	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	86	
10	FARENA RESTYANI	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3	2	2	2	81	
11	FINA SEPTRI RAMADHANI	2	3	2	4	3	3	3	3	2	1	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	1	3	3	3	2	2	2	2	75	
12	GENDHIS DWI ARISKA	3	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	1	4	3	3	3	3	4	4	2	1	3	1	3	3	3	2	3	84	
13	INAYAH	1	3	2	3	4	3	3	2	3	1	4	2	4	2	3	4	3	3	2	1	2	3	3	4	2	2	3	3	75	
14	KAUTSAR ROSYIQR	1	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	89	
15	KEFIN SAPUTRA	2	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	2	3	2	3	91	
16	KHAVID GHOZALI	2	2	2	3	2	3	2	4	3	1	3	3	3	4	2	2	4	4	2	2	1	2	1	4	1	2	2	2	68	
17	KHOIRUL ANAM IRIANTO	3	3	4	4	4	2	4	3	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3	95	
18	MERISKA RIZKIANA DWI	2	3	3	3	4	3	3	3	3	1	4	3	4	1	2	1	4	1	3	2	2	3	1	4	1	2	3	3	72	
19	MUHAMMAD IQBAL FIRDAU	1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	3	2	4	4	4	3	4	3	4	1	4	1	4	1	1	87	
20	PANJI KUNCORO	2	4	3	3	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	95	
21	PUTRI NURFEBIANTI	1	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	80	
22	REVALINA DWI CANTIKA	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	86	
23	RISNA KARINAWATI	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	4	3	83	
24	SHOFI ISTIKMAL	2	3	3	3	4	3	2	4	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	1	2	3	3	73	
25	SIFA FAZA AN NUR	3	3	2	4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	3	3	2	4	3	2	2	3	1	4	4	4	4	3	3	86	
26	SYAHDILA FAJAR SETIAWA	1	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	97	
27	TRIO SUGIHARTO	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
28	TRIYA FEBI NAULIA	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	89	
29	ADNAN HANAFI	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	86	
30	AKIP BORO MUNDINGSARI	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	90	

31	ANISSA USA'ADAH	1	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	1	4	4	3	3	4	3	68
32	ASWIN SATRIA	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	4	86
33	AYLA MAY SYFA	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	76
34	DILA ARTIKA SARI	2	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	1	4	2	2	4	86
35	EVIRINA ANGGITA SELVIANI	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3	2	3	3	4	3	83
36	FARAZIA HAYATUN NUFUS	1	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	93
37	FELLA ZASKIA FIRZA	1	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	81
38	HAEKAL AL GHOZALI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	85
39	ILHAM RAMADHAN	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81
40	INTAN LESTARI NURAENI	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	2	4	4	3	93
41	IRA YULIANTI	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	81
42	SATYA ARKANANTA	2	3	3	4	4	2	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	86
43	KEVIN ARIEF WIDYADHANA	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	89
44	LEVIA FIRLIANA BAKTI	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	93
45	M.FAJAR AL FIKRUL AN'WAF	2	4	3	3	3	1	3	2	3	1	3	3	2	2	2	4	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	3	74
46	MAULANA HASANUDIN	4	3	2	4	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	87
47	MEISYA DHEA NOVA	2	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	3	79
48	MELI INDIRI ASTUTI	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	83
49	MEYLIN LIVIA KURMIAWAN	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
50	MUHAMAD RAYHANTORO	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	81
51	NANDA SEPTY OLIVIANI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	70
52	NASYA ARUMANSYAH SAL	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89
53	NILAM NURJIHAN SAFIRA	3	4	3	4	4	4	3	3	3	1	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	95
54	NURUL DWI AULYA	2	3	2	3	3	2	4	2	3	1	4	3	3	2	2	3	4	3	3	1	3	3	2	2	3	2	3	74
55	RAFASYA GIOFATYA WIDY.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
56	SIFAH NURDIANI APRILIA	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	89
57	SINTA NIA AZAHRA	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	95
58	SYAGINA CAMELIA R	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	93
59	SYIFA ABDUL SYUKUR	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	89
60	TIFANI DEWI LESTARI	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	89

Lampiran 12 Hasil Angket Komunikasi Interpersonal

No	NAMA SISWA	X2 KOMUNIKASI INTERPERSONAL																										TOTAL			
		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	
1	AGIS NOVAREL	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	77	
2	ALIYA AZURA	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	80	
3	ANGGUN SEPTIASIH	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2	1	3	1	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	70
4	ASSIFA FARSYA AULIA	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	82	
5	BUNGA RAMADHANI	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
6	CITRA ANGGUN	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
7	DIKY MULYADI	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	78	
8	DIMAS PRAMADITA	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	3	2	81		
9	DINA SAFITRI	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	84	
10	FARENA RESTYANI	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	76	
11	FINA SEPTI	4	3	4	4	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	80	
12	GENDHIS DWI ARISKA	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	85	
13	INAYAH	1	3	2	3	4	3	3	2	3	1	3	2	4	2	3	4	3	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	3	73	
14	KAUTSAR ROSYIQR R	1	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
15	KEFIN SAPUTRA	2	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	83	
16	KHAVID GHOZALI	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	4	4	2	2	1	3	3	4	3	3	3	2	80		
17	KHOIRUL ANAM	3	3	4	4	4	2	4	3	3	1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	95	
18	MERISKA RIZKIANA	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	4	3	3	4	2	3	3	4	3	2	3	3	88		
19	MUHAMMAD IGBAL FIRI	1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	3	2	4	4	3	4	3	1	4	1	4	1	1	1	87		
20	PANJI KUNCORO	2	4	3	3	4	3	4	4	3	1	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	93		
21	PUTRI NURFEBIANTI	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	80	
22	REVALINA DWI	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	87	
23	RISNA KARINAWATI	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	82		
24	SHOFI ISTIKMAL	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	86	
25	SIFA FAZA AN NUR	3	3	2	4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	3	3	2	4	3	1	1	3	1	4	4	4	4	3	3	84	
26	SYAHDLA FAJAR SETIA	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	95	
27	TRIO SUGIHARTO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	82	
28	TRIYA FEBI NAULIA	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	88	
29	ADNAN HANAFI	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	86		
30	AKIP RORO MUNDINGS	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	89	

31	ANISSA USA'ADAH	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	1	4	4	3	3	4	3	89
32	ASWIN SATRIA	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	84
33	AYLA MAY SYFA	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	81	
34	DILA ARTIKA SARI	2	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	1	3	2	2	3	3	83
35	EVRIINA ANGGITA SELVI	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	81
36	FARAZIA HAYATUN NUF	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	90
37	FELLA ZASKIA FIRZA	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	88
38	HAEKAL AL GHOZALI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	84
39	ILHAM RAMADHAN	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	83
40	INTAN LESTARI NURAEN	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	92
41	IRA YULIANTI	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	91
42	SATYA ARKANANTA	2	3	3	4	4	2	4	4	3	2	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	95
43	KEVIN ARIEF WIDYADHA	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	90	
44	LEVIA FIPLIANA BAKTI	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	93	
45	M.FAJAR AL FIKRUL ANV	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	90
46	MAULANA HASANUDIN	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	86
47	MEISYA DHEA NOVA	2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	93
48	MELINDRI ASTUTI	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	96
49	MEYLIN LIVIA KURNIAWA	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	89
50	MUHAMAD RAYHANTOF	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	80
51	NANDA SEPTY OLIVIANI	4	2	3	4	4	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	75	
52	NASYA ARUMANSYAH S	4	4	3	4	3	4	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	85	
53	NILAM NURUJHAN SAFIRA	3	4	3	4	3	2	3	3	3	1	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	82
54	NURUL DWI AULYA	2	3	2	2	3	2	4	2	3	1	4	3	3	2	2	3	4	3	3	1	3	3	2	2	3	3	2	3	73
55	RAFASYA GIOFATYA WI	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	86
56	SIFAH NURDIANI APRILIA	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87	
57	SINTA NIA AZAHRA	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4	92	
58	SYAQINA CAMELIA R	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	90	
59	SYIFA ABDUL SYUKUR	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	86	
60	TIFANI DEWI LESTARI	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	89

Lampiran 13 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	NAMA SISWA	Soal												TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	AGIS NOVAREL	1	1	4	2	3	1	3	3	2	4	1	1	26
2	ALYA AZURA	2	1	3	4	3	4	1	4	1	1	3	3	30
3	ANGGUN SEPTIASIH	1	1	3	2	4	1	4	4	2	3	4	3	32
4	ASSIFA FARSYA	1	1	3	2	4	1	1	4	3	1	4	3	28
5	BUNGA RAMADHANI	1	1	3	4	4	1	3	4	2	3	4	3	33
6	CITRA ANGGUN	1	1	3	3	4	1	3	4	1	1	4	3	29
7	DIKY MULYADI	1	1	4	2	4	1	1	4	1	3	4	4	30
8	DIMAS PRAMADITA	2	1	4	2	4	1	1	4	4	3	4	4	34
9	DINA SAFITRI	2	1	3	3	3	4	2	3	2	4	4	4	35
10	FARENA RESTYANI	2	1	4	3	3	4	1	1	1	4	3	3	30
11	FINA SEPTRI	2	1	3	2	3	1	3	3	2	4	1	1	26
12	GENDHIS DWI ARISKA	2	1	1	3	2	1	1	4	2	3	4	4	28
13	INAYAH	2	1	1	3	2	1	1	4	2	3	4	4	28
14	KAUTSAR ROSYIIQ R	2	1	1	3	2	1	3	3	3	4	4	4	31
15	KEFIN SAPUTRA	2	1	1	2	2	1	1	4	2	3	2	4	25
16	KHAVID GHOZALI	1	1	1	2	4	1	4	4	3	1	4	3	29
17	KHOIRUL ANAM	2	1	3	3	3	2	2	2	1	4	1	4	28
18	MERISKA RIZKIANA	2	1	1	3	3	1	4	4	1	3	3	3	29
19	MUHAMMAD IQBAL FIR	2	2	1	2	4	3	3	4	3	3	4	3	34
20	PANJI KUNCORO	2	1	3	3	4	1	4	4	4	3	3	3	35
21	PUTRI NURFEBIANTI	2	1	1	2	3	1	4	4	3	2	4	3	30
22	REVALINA DWI	2	1	4	3	3	4	1	2	3	4	4	4	35
23	RISNA KARINAWATI	2	1	3	3	3	1	3	4	3	4	4	4	35
24	SHOFI ISTIKMAL	2	1	1	2	4	1	1	3	3	2	4	3	27
25	SIFA FAZA ANMUR	1	1	1	2	2	1	1	2	3	4	4	3	25
26	SYAHDILA FAJAR SETI	2	1	3	3	4	1	4	4	1	4	4	3	34
27	TRIO SUGIHARTO	1	1	1	3	3	3	1	3	4	4	4	4	32
28	TRIVA FEBI NAULIA	2	1	1	4	4	1	2	4	3	3	3	4	32
29	ADNAN HANAFI	1	1	3	3	3	1	1	4	2	1	4	4	28
30	AKIP RORO MUNDINGS	1	1	3	4	2	1	3	4	2	2	4	3	30

31	ANISSA USA'ADAH	2	1	3	4	4	1	1	4	3	4	4	3	34
32	ASWIN SATRIA	1	1	3	3	4	1	1	3	2	4	3	2	28
33	AYLA MAY SYFA	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	39
34	DILA ARTIKA SARI	3	1	3	3	3	1	2	4	3	1	2	4	30
35	EVRIINA ANGGITA SELV	1	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	26
36	FARAZIA HAYATUN NU	2	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37
37	FELLA ZASKIA FIRZA	1	1	3	3	4	1	2	4	2	3	4	4	32
38	HAEKAL AL GHOZALI	1	1	4	3	2	1	1	1	4	3	2	4	27
39	ILHAM RAMADHAN	2	2	1	4	4	1	2	4	3	4	3	3	33
40	INTAN LESTARI NURAE	1	1	1	3	4	4	2	1	2	1	4	4	28
41	IRA YULIANTI	1	1	3	2	4	4	1	4	2	1	1	4	28
42	SATYA ARKANANTA	1	2	3	3	4	1	2	4	3	2	3	3	31
43	KEVIN ARIEF WIDYADH	3	2	1	4	3	4	1	4	3	2	4	4	35
44	LEVIA FIRLIANA BAKTI	1	3	3	4	3	3	1	4	3	4	4	1	34
45	M.FAJAR AL FIKRUL AN	1	1	3	4	4	1	1	4	3	3	3	4	32
46	MAULANA HASANUDIN	1	1	1	4	3	4	1	4	3	4	4	4	34
47	MEISYA DHEA NOVA	1	2	3	4	4	1	1	4	2	4	2	4	32
48	MELI INDRISTUTI	1	1	3	4	4	1	1	3	3	4	4	4	33
49	MEYLIN LIVIA KURNIAW	1	3	3	4	3	1	1	4	1	4	3	4	32
50	MUHAMAD RAYHANTO	2	2	4	2	1	2	4	4	2	2	4	2	31
51	NANDA SEPTY OLIVIAN	1	4	1	3	2	2	2	1	2	2	4	2	26
52	NASYA ARUMANSYAH	2	4	2	4	2	2	1	1	4	2	2	2	28
53	NILAM NURJIHAN SAFIR	3	4	4	3	2	2	2	4	2	4	4	3	37
54	NURUL DWI AULYA	2	4	2	1	2	1	1	2	2	2	4	4	27
55	RAFASYA GIOFATYA W	2	2	4	3	4	4	2	4	3	4	2	4	38
56	SIFAH NURDIANI APRIL	2	4	4	2	3	2	4	3	3	4	4	4	39
57	SINTA NIA AZAHRA	2	2	4	2	2	2	4	1	2	2	4	4	31
58	SYAQINA CAMELIA R	3	2	3	3	3	1	2	4	3	1	2	4	31
59	SYIFA ABDUL SYUKUF	2	1	2	1	1	2	1	4	4	3	4	4	29
60	TIFANI DEWI LESTARI	2	4	3	3	2	1	4	1	3	3	4	4	34

Lampiran 14 Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.29796988
Most Extreme Differences	Absolute	.057
	Positive	.057
	Negative	-.032
Test Statistic		.057
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.

Lampiran 15 Uji Linearitas

Linearitas X1 dengan Y

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Berpikir Kritis * Regulasi Diri	Between Groups	(Combined)	358.136	24	14.922	1.391	.183
		Linearity	85.037	1	85.037	7.924	.008
		Deviation from Linearity	273.099	23	11.874	1.106	.385
	Within Groups		375.598	35	10.731		
Total			733.733	59			

Linearitas X2 dengan Y

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Berpikir Kritis * Komunikasi Interpersonal	Between Groups	(Combined)	312.317	21	14.872	1.341	.211
		Linearity	61.287	1	61.287	5.526	.024
		Deviation from Linearity	251.029	20	12.551	1.132	.361
	Within Groups		421.417	38	11.090		
Total			733.733	59			

Lampiran 16 Uji Korelasi

Korelasi X1 dengan Y

Correlations

		Regulasi Diri	Berpikir Kritis
Regulasi Diri	Pearson Correlation	1	.340**
	Sig. (2-tailed)		.008
	N	60	60
Berpikir Kritis	Pearson Correlation	.340**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	
	N	60	60

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

Korelasi X2 dengan Y

Correlations

		Komunikasi Interpersonal	Berpikir Kritis
Komunikasi Interpersonal	Pearson Correlation	1	.289*
	Sig. (2-tailed)		.025
	N	60	60
Berpikir Kritis	Pearson Correlation	.289*	1
	Sig. (2-tailed)	.025	
	N	60	60

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

Korelasi X1 dan X2 secara bersama-sama dengan Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.354 ^a	.125	.095	3.355	.125	4.087	2	57	.022

a. Predictors: (Constant), Komunikasi Interpersonal, Regulasi Diri

Lampiran 17 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi X1 dan Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.340 ^a	.116	.101	3.344

a. Predictors: (Constant), Regulasi Diri

b. Dependent Variable: Berpikir Kritis

Koefisien Determinasi X2 dan Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.289 ^a	.084	.068	3.405

a. Predictors: (Constant), Komunikasi Interpersonal

Lampiran 18 Uji Signifikansi

Uji Signifikansi X1 dan Y

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1						
	(Constant)	16.936	5.143		3.293	.002
	Regulasi Diri	.168	.061	.340	2.757	.008

a. Dependent Variable: Berpikir Kritis

Uji Signifikansi X2 dan Y

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1						
	(Constant)	16.160	6.499		2.487	.016
	Komunikasi Interpersonal	.175	.076	.289	2.299	.025

a. Dependent Variable: Berpikir Kritis

Uji Signifikansi X1 dan X2 dengan Y

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	92.014	2	46.007	4.087	.022 ^b
	Residual	641.720	57	11.258		
	Total	733.733	59			

a. Dependent Variable: Berpikir Kritis

b. Predictors: (Constant), Komunikasi Interpersonal, Regulasi Diri

Lampiran 19 Dokumentasi Jawaban Siswa

Angket Regulasi Diri

ANGKET REGULASI DIRI

Nama : Dina Sofia
 Kelas/No.Absen : XI 03/9
 Hari/Tanggal : Jumat, 17 Mei 2024

Angket berikut untuk mengetahui penerapan regulasi diri pada siswa. Beri tanda (v) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan diri Anda, yaitu:

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

Cermatilah setiap pernyataan yang ada. Ingat! Jawaban Anda tidak ada yang salah atau benar dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Oleh karena itu, isilah dengan jawaban yang benar sesuai dengan diri Anda.

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya akan belajar dan membaca buku biologi jika besok ada ujian		✓		
2.	Saya memiliki tujuan dalam belajar yang jelas dan selalu menentukan kegiatan yang akan dilakukan pada saat pembelajaran		✓		
3.	Saya suka mengisi bagan konsep sebelum pembelajaran dimulai karena sudah mempersiapkannya dengan membaca terlebih dahulu			✓	
4.	Saya sangat memperhatikan detail tugas-tugas yang diberikan oleh guru		✓		
5.	Saya mencoba mencari hubungan antara apa yang sedang saya pelajari dengan apa yang sudah saya ketahui		✓		
6.	Saya berfikir bahwa apa yang saya pelajari tidak berkaitan dengan apa yang terjadi sehari-hari			✓	
7.	Jika nilai saya jelek, maka saya akan mengulang kembali pelajaran tersebut	✓			
8.	Saya akan melakukan refleksi diri dengan menentukan bagian materi apa yang belum saya kuasai		✓		
9.	Saya sering latihan mengerjakan soal untuk menemukan titik lemah saya ketika melakukan remedial		✓		
10.	Ketika mendapatkan tugas atau soal yang sulit, saya cenderung ingin mengerjakan bagian yang mudah saja			✓	
11.	Saya lebih memilih untuk tidak sekolah ketika ada ujian mata pelajaran biologi dengan materi yang belum dikuasai				✓
12.	Saya selalu tertinggal dalam mencari informasi terkait materi pembelajaran yang dilakukan			✓	

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
13.	Saya mengerjakan tugas dari guru dengan senang hati		✓		
14.	Saya selalu merasa senang ketika guru memberikan tugas yang menantang			✓	
15.	Ketika mau ujian ataupun tidak, saya selalu belajar tanpa harus disuruh ataupun diperintah		✓		
16.	Tugas yang diberikan menentukan skor akhir saya	✓			
17.	Apapun hasil yang saya peroleh, merupakan sebuah kerja keras yang sudah saya lakukan secara maksimal	✓			
18.	Saya mempunyai tanggung jawab besar untuk menentukan tujuan hidup saya sendiri tanpa harus mendengarkan orang lain		✓		
19.	Saya merasa bahwa saya dan kelompok harus meraih prestasi minimal masuk kategori tiga kelompok terbaik		✓		
20.	Ketika melaksanakan ujian, saya merasa khawatir tidak mampu berkonsentrasi dengan baik			✓	
21.	Setelah pulang sekolah, buku catatan tidak pernah saya baca-baca kembali		✓		
22.	Walaupun belajar dan mengerjakan tugas biologi merupakan hal yang tidak menarik, saya tetap mengatur waktu untuk dapat mengerjakan hingga selesai		✓		
23.	Saya sering menunda-nunda Pekerjaan Rumah (PR)			✓	
24.	Saya sering menandai poin-poin penting dalam buku biologi		✓		
25.	Ketika mendapatkan tugas atau soal yang sulit, saya cenderung lebih memilih mencontek milik teman			✓	
26.	Saya hanya mempelajari dan memperdalam sebagian materi pada pelajaran biologi			✓	
27.	Saya belajar di rumah sesuka hati tanpa harus terpengaruh kondisi rumah	✓			
28.	Saya menggunakan lebih dari satu buku dan literatur ilmiah dari untuk mendukung tugas-tugas yang diberikan guru		✓		

Angket Komunikasi Interpersonal

ANGKET KOMUNIKASI INTERPERSONAL

Nama : Fella Zaskia Firta

Kelas/No.Absen : XI IPS / 9

Hari/Tanggal : Senin, 20 Mei 2024

Angket berikut untuk mengetahui penerapan komunikasi interpersonal pada siswa. Beri tanda (v) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan diri Anda, yaitu:

SS : Sangat Setuju

S: Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Cermatilah setiap pernyataan yang ada. Ingat! Jawaban Anda tidak ada yang salah atau benar dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Oleh karena itu, isilah dengan jawaban yang sesuai dengan diri Anda.

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya menghargai perbedaan pendapat teman saat pembelajaran biologi	✓			
2.	Saya meminta masukan teman untuk memperbaiki diri saat belajar materi pembelajaran biologi		✓		
3.	Saat pembelajaran biologi saya malu untuk mengungkapkan pendapat		✓		
4.	Saya selalu bertukar pendapat dengan teman tentang materi pembelajaran biologi.	✓			
5.	Saya mengajukan pertanyaan yang tidak saya mengerti saat pembelajaran biologi	✓			
6.	Saya memperhatikan guru saat mengajar pembelajaran biologi	✓			
7.	Saya meminjamkan alat tulis kepada teman yang membutuhkannya saat pembelajaran biologi		✓		
8.	Saya tidak memberi kesempatan pada teman saya dalam berpendapat			✓	
9.	Saya mengejek teman yang memiliki nilai rendah pada pembelajaran biologi			✓	
10.	Saya memilih mengobrol dengan teman dibandingkan mendengarkan guru menjelaskan materi pembelajaran biologi		✓		
11.	Saya senang menertawakan teman yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru			✓	
12.	Saya mengacuhkan teman saat berdiskusi pada		✓		

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	pembelajaran biologi				
13.	Saya mengacuhkan guru ketika diberi pertanyaan			✓	
14.	Saya membantu menjelaskan pada teman yang tidak paham materi yang disampaikan guru pembelajaran biologi			✓	
15.	Saya menyemangati teman yang mendapat nilai buruk dalam pembelajaran biologi		✓		
16.	Saya menyerahkan semua tugas pada ketua kelompok			✓	
17.	Saya bersedia menggantikan mengerjakan tugas anggota kelompok yang sedang sakit		✓		
18.	Saya iri terhadap teman yang memiliki nilai biologi yang lebih tinggi dari saya			✓	
19.	Saya mencurigai teman yang kurang pintar tapi mendapat nilai yang baik karena mencontek			✓	
20.	Saya berpikir guru selalu memiliki niat baik meskipun sedang marah	✓			
21.	Saya merasa semua teman di mata pelajaran biologi menyenangkan	✓			
22.	Saya mengerjakan tugas dan ulangan biologi secara jujur		✓		
23.	Saya menghindari guru mata pelajaran biologi, karena guru tersebut kaku dalam mengajar			✓	
24.	Saya tidak memilih-milih teman kelompok saat pembelajaran biologi		✓		
25.	Saya aktif bekerja sama dengan kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan guru mata pelajaran biologi		✓		
26.	Ketika menjadi ketua kelompok, saya akan memberikan tugas yang lebih mudah pada teman dekat saya			✓	
27.	Saya memberikan beban tugas yang sama pada setiap anggota kelompok belajar saya		✓		
28.	Saya hanya berteman dengan orang yang menurut saya selevel			✓	

Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nama: Assifa Farasya A.
Kelas: XI D2
No absen: 4
Tanggal: 20 Mei 2024

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Waktu : 2 jam pelajaran
Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum anda mengerjakan pengisian soal-soal
2. Bacalah secara cermat pada tiap soal dan kerjakan secara sungguh-sungguh
3. Jawablah pertanyaan secara ringkas dan benar

1. Seseorang saat berbicara atau sedang batuk dapat menularkan patogen. Masuknya patogen ke dalam tubuh dapat melalui mulut pada saat kita makan, minum dan berinteraksi dengan orang lain. Patogen yang masuk tidak langsung dapat menginfeksi tubuh, karena adanya air liur yang diproduksi mulut. Berdasarkan hal tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

- a. Bagaimanakah peran air liur dalam sistem pertahanan tubuh?
- b. Lalu, bagaimanakah kaitan antara air liur dengan mekanisme pertahanan tubuh?

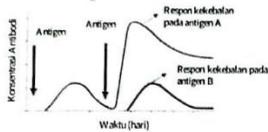
a. Air liur berperan sebagai mekanisme pertahanan kimiawi.

b. Untuk membunuh bakteri.

2. Antibodi mempunyai peran penting dalam sistem kekebalan tubuh untuk melawan serangan antigen. Sejak berada dalam kandungan bayi telah mendapatkan antibodi. Ibu yang baru melahirkan bayi dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya. Akan tetapi, kerap sekali bayi yang baru lahir tidak diberi kolostrum oleh ibunya karena berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, seperti persepsi beberapa individu, bahwa kolostrum adalah ASI yang kotor, sehingga Ibu beralih memberikan susu formula. Berdasarkan permasalahan tersebut, apakah alternatif solusi nyata yang dapat Anda rencanakan?

Memberikan edukasi tentang pentingnya pemberian kolostrum terhadap sistem imunisasi pada bayi.

3. Perhatikan gambar berikut!



Suatu ketika Wira terpapar virus A dan B, perkembangan respon kekebalan tubuh Wira dapat dicermati pada gambar. Buatlah dua hipotesis berdasarkan grafik tersebut!

- Antigen A dapat menimbulkan respon kekebalan sekunder dan mempercepat respon kekebalan tubuh.
- Antigen B dapat menimbulkan respon kekebalan primer.

4. Perhatikan jadwal imunisasi berikut ini!

Jenis Imunisasi	Usia (bulan)						
	0	2	3	4	6	9	18
(.....)	√	√	√	√			√ (booster)
(.....)		√		√	√		
(.....)						√	√ (booster)
(.....)	√						

Setelah melahirkan nanti Ibu Leni berencana memberikan imunisasi kepada anaknya.

- a. Berdasarkan tabel, apa sajakah jenis imunisasi yang dapat diberikan dilihat dari jadwal usia yang telah tercantum di tabel?
- b. Apakah seseorang yang diberikan dengan yang tidak diberikan imunisasi misalnya campak dapat terjangkit penyakit campak? Jelaskan beserta alasannya!

A. ~~1: DTPA~~ → ~~Polio~~

d. 1: DTPA 2: Polio 3: BCG 4: Campak

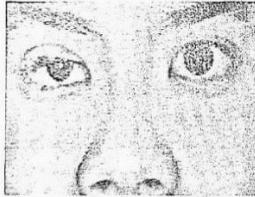
- b. seseorang yang sebelumnya telah mendapatkan vaksin campak, ketika diserang penyakit campak, tubuh dg cepat memproduksi antibodi campak sebelum penyakit tbb berhasil menyerang sel. Sedangkan yang belum mendapatkan vaksin campak, ketika ~~dit~~ terserang penyakit campak maka antigen akan menyerang sel dan tubuh membutuhkan waktu untuk memproduksi antibodi

.....
.....
5. Seseorang yang digigit ular kemudian dibawa ke rumah sakit untuk mendapatkan penanganan. Setelah dokter memeriksa pasien, kemudian tindakan penanganan dilakukan untuk mengobati pasien. Jawablah pertanyaan berikut, berdasarkan pernyataan tersebut!

- a. Menurut Anda, apakah tindakan yang dilakukan dokter untuk menangani pasien yang digigit ular?
- b. Analisislah, mengapa tindakan tersebut digunakan untuk menangani pasien yang digigit ular?

a) Tindakan yang dilakukan oleh dokter, yaitu dengan memberikan serum antihisa ular kepada pasien. b) Tindakan tsb dilakukan karena serum anti bisa berfungsi untuk menetralkan racun dari gigitan ular yang masuk ke dalam tubuh.

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dinar didiagnosa oleh dokter mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala melemahnya otot kelopak mata seperti pada gambar. Berdasarkan hal tersebut menurut pendapat Anda, mengapa Dinar dapat mengalami gangguan seperti pada gambar?

Seseorang pada gambar mengalami autoimunitas.....
.....
.....

7. HIV menyebabkan munculnya / IDS yang dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>, bahwa pada bulan September 2023, jumlah ODHA (orang dalam HIV/AIDS) di Indonesia mencapai 500 ribu lebih. Dikutip dari situs jurnal Qanun Medika, bahwa orang yang terinfeksi HIV memiliki jumlah limfosit T kurang dari 200/mm³. Sehingga dapat mempengaruhi sistem imunitas dan berujung meningkatnya risiko AIDS. Berbagai faktor yang mempengaruhi dapat meningkatkan risiko kasus terjadi HIV/AIDS. Berdasarkan informasi yang dikutip langsung dari Dinas Kesehatan Kota Cimahi <https://cimahikota.go.id/>, bahwa hingga Mei 2023 pengidap HIV/AIDS di Kota Cimahi tercatat sebanyak 88 kasus, dimana 4 diantaranya adalah ibu hamil. Buatlah dua hipotesis berdasarkan kasus HIV/AIDS dari pernyataan tersebut!

1. Faktor yang mempengaruhi dapat meningkatkan risiko kasus terjadi HIV/AIDS

2. Banyaknya kasus pengidap HIV di bulan Mei 2023

8. Jojo dan Reni terjatuh dari sepeda. Mereka menganggap luka di kaki masing-masing tidak begitu parah, sehingga tidak diobati. Jojo mengidap diabetes, sedangkan Reni tidak. Setelah satu minggu, bagaimana perkembangan luka Jojo dan Reni?

Luka Reni lebih cepat mengering dan sembuh, sedangkan Jojo lebih lama penyembuhannya karena Jojo menderita diabetes membuat kadar gula darah yg terlalu tinggi merusak saraf, menurunkan sistem kekebalan tubuh, serta hambatan sistem sirkulasi darah, sehingga perbaikan jaringan tubuh yg terjadi mid terhambat

9. Diabetes adalah penyakit yang dapat mengancam jiwa manusia. Dikutip dari laman rsudyamsudin.co.id, bahwa Indonesia diperkirakan terdapat 19,47 juta jiwa yang hidup mengalami diabetes. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia dengan penderita diabetes terbanyak. Berdasarkan hal tersebut, buatlah 4 solusi yang dapat Anda rencanakan untuk menurunkan kasus diabetes!

a. Mempertahankan pola hidup sehat seperti mengonsumsi makanan yang bergizi

b. Olahraga secara rutin

c. Menjaga berat badan ideal

d. Mengurangi stres

10. Gatal-gatal, ruam, mata merah, sulit bernafas, kram berlebihan adalah gejala yang ditimbulkan dari hipersensitivitas (alergi). Simpulkanlah mengapa hal itu bisa terjadi?

Hal tersebut merupakan respon imunisasi tubuh.

11. Kasus penyakit *rheumatoid arthritis* lebih sering dialami wanita dibandingkan pria. Dikutip dari <https://www.alomedika.com>, bahwa perbandingan penyakit *arthritis rheumatoid* antara wanita dengan pria sebesar 3:1. Adanya pengaruh hormon dapat menyebabkan wanita lebih teresang penyakit *arthritis rheumatoid*. Selain itu munculnya penyakit tersebut berkaitan dengan gangguan autoimunitas pada sistem kekebalan tubuh. Berdasarkan hal tersebut, kembangkan 4 gagasan sebagai upaya yang dapat Anda sarankan agar terhindar dari penyakit *rheumatoid arthritis*!

1. Melakukan olahraga ringan secara rutin.
2. Menghindari melakukan aktivitas berlebihan secara terus-menerus.
3. Mengonsumsi makanan kaya akan antioksidan.
4. Menjaga berat badan ideal.

12. Bu Lea dan Bu Yena melakukan *check up* rutin. Kadar gula darah Bu Lea mencapai 140 mg/dL, sedangkan Bu Yena mencapai 70 mg/dL. Siapakah diantara mereka berdua sebagai penderita diabetes? Jelaskan! Keterangan: Kadar Gula Darah yang normal berada pada tingkat 70-100 mg/dL.

Yang mungkin diabetis adalah bu Lea, karena kadar gula yang normal berada pada tingkat 70-100 mg/dL.

Lampiran 20 Transkrip Wawancara dengan Guru Biologi SMA
PGRI 1 Taman

Hari/Tanggal : Selasa/11 April 2023

Narasumber : Bapak Fikih Arianto, S.Pd.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana keterampilan menganalisis dan menyimpulkan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran biologi?	Dalam hal menganalisis dan menyimpulkan sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menganalisis atau membuat kesimpulan dari suatu permasalahan yang diberikan.
2	Bagaimanakah regulasi diri dalam belajar siswa dan kemampuan komunikasi siswa?	Regulasi diri dalam keadaan rendah salah satunya mempersiapkan untuk ujian rendah, siswa sekarang lebih santai tidak terlalu memikirkan hasil nilai ujiannya akan rendah apabila tidak belajar. Komunikasi siswa setiap siswa berbeda-beda ada sebagian siswa yang aktif dikelas.
3	Siswa selalu belajar dengan ada atau tidaknya ujian	Setiap kelas berbeda-beda ada yang selalu belajar ada yang tidak
4	Apakah siswa selalu bertanya mengenai materi yang belum dipahami?	Ada yang bertanya, namun tidak semua
5	Bagaimanakah progres nilai siswa? Stabil/meningkat/menurun?	Tergantung kesulitan materi yang diajarkan, kalau mudah ya meningkat, kalau susah ya stabil
6	Ketika siswa memperoleh nilai yang kurang, apakah mereka ingin memperbaikinya lagi atau tidak?	Ada keinginan ingin memperbaiki

No	Pertanyaan	Jawaban
7	Apakah siswa mengumpulkan tugas tepat waktu?	Ada yang mengumpulkan tepat waktu, ada beberapa individu yang telat mengumpulkan tugas
8	Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI?	Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI masih tergolong rendah. Dalam aspek merumuskan permasalahan siswa kurang aktif mengajukan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan siswa pun masih pada tingkat berpikir C1 dan C2 saja, hanya beberapa siswa yang memiliki kemampuan kecepatan belajar di atas temannya yang lain yang mampu mengajukan pertanyaan C3 itupun masih jarang.
9	Adakah faktor yang menghambat untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa?	Siswa hanya mengandalkan jawaban dari buku paket biologi dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir serta kurang yakin dalam memberikan pendapat atau pertanyaan yang mereka sampaikan.
10	Metode apa yang sering digunakan dalam pembelajaran saat ini agar siswa dapat memiliki adanya kemampuan berpikir kritis?	Metode yang digunakan biasanya PBL dan ceramah.

Lampiran 21 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Penelitian penulis di kelas XI P2



Penelitian penulis di kelas XI P3



Dokumentasi penulis dengan guru biologi SMA PGRI 1 Taman

Lampiran 22 Surat Permohonan Validator



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

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-2695/Un.10.8/J.8/PP.00.9/05/2024 14 Mei 2024
Lamp. : -
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator

Yth.

Bapak/Ibu

1. Dian Tauhidah, M.Pd.
 2. Mirtaati Na'ima, M.Sc.
- UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berdasarkan pertimbangan dari dosen pembimbing, maka diperlukan validasi pada produk skripsi mahasiswa:

Nama : Dianilia
NIM : 2008086029
Judul : **Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi**

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator Kuisioner pada skripsi tersebut.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Listyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:

1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 23 Surat Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus III Ngalyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-8816/Un.10.8/J.8/PP.00.9/12/2023
Lamp. : -
Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

08 Desember 2023

Yth.
Bapak/Ibu Dosen
Di UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Dianilia
NIM : 2008086029
Judul : Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi

dan menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. Nur Khoiri M.Ag. sebagai pembimbing metode
2. Dwimeji Ayudewandari Prnatami, M.Sc. sebagai pembimbing materi

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas berkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Listyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:

1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 24 Surat izin Penelitian



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

Nomor : B.2922/Uh.10.8/K/SP.01.08/05/2024 14 Mei 2024
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMA PGRI 1 Taman
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Dianlia
NIM : 2008096029
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi.

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Nur Khoiri, M.Ag
2. Dwimeil Ayudewandari Prantami, M.Sc

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Kabag. TU
Muh. Kharis, SH, M.H
NIP. 19691017 199403 1 002



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

Lampiran 25 Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN
BASAR DAN MENENGAH PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
(YPLP DM PGRI JT) CABANG PEMALANG
SMA PGRI 1 TAMAN PEMALANG
(STATUS : TERAKREDITASI)
Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Taman Pemalang, Tlp. (0284) 323239

YPLP DM PGRI JT

SURAT KETERANGAN

No. 144 /103.17-SMA PGRI 1/TU/2024

Nama : KUKUH RAHARJO, S.Pd
NIP : ---
Jabatan : Kepala SMA PGRI 1 Taman Pemalang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa

Nama : DIANILIA
NIM : 2008086029
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang
Hari /Tanggal : Jumat 17 Mei s/d Rabu 22 Mei 2024

Telah melakukan Penelitian di SMA PGRI 1 Taman dengan judul :
Hubungan Regulasi Diri dalam Belajar dan Komunikasi Interpersonal dengan Kemampuan Berfikir
Kritis Siswa Kelas XI SMA Pada Mata Pelajaran Biologi.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan bagi pihak yang berkepentingan.

Pemalang, 22 Mei 2024
Kepala Sekolah

KUKUH RAHARJO, S.Pd
NIP. ---

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Dianilia
2. Tempat & Tgl. Lahir : Pemalang, 15 Februari 2002
3. Alamat Rumah : Desa Jrakah, Rt 06, Rw 02
Kecamatan Taman,
Kabupaten Pemalang
4. No.HP : -
5. E-mail : dianilia792@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

- a. Tk Pertiwi Jrakah Tahun 2009
- b. SDN 03 Jrakah Tahun 2010-2016
- c. SMPN 04 Taman Tahun 2015-2018
- d. SMAN 1 Petarukan Tahun 2018-2020
- e. UIN Walisongo Semarang, Prodi Pendidikan Biologi
Tahun 2020-2024

2. Pendidikan Non-Formal

- a. TPQ Alif Al-Khoriyah Tahun 2010