

**HUBUNGAN ANTARA *SELF-REGULATED LEARNING* DAN
SELF-EFFICACY DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI MIPA**

SKRIPSI

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



Disusun oleh:
Aghnia Rahmi Hanum
NIM: 2008086066

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

HALAMAN JUDUL

**HUBUNGAN ANTARA *SELF-REGULATED LEARNING* DAN
SELF-EFFICACY DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI MIPA**

SKRIPSI

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



Disusun oleh:

Aghnia Rahmi Hanum

NIM: 2008086066

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

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aghnia Rahmi Hanum

NIM : 2008086066

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN ANTARA *SELF-REGULATED LEARNING* DAN
SELF-EFFICACY DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI MIPA**

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

Semarang, 17 Desember 2024

Pembuat Pernyataan



Aghnia Rahmi Hanum

NIM. 2008086066

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang 50185
Telp.(024)-7643366, Website: fst.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan
Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Nama : Aghnia Rahmi Hanum

NIM : 2008086066

Prodi : Pendidikan Biologi

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

Semarang, 31 Desember, 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.

NIP. 197404182005011002

Penguji II,

Mirtaati Na'ima, M.Sc.

NIP. 198809302019032016

Penguji III,

Saifullah Hidayat, S.Pd, M.Pd, dan Arifan Durdamaningrum, M.Sc.

NIP. 19910122023211002 dan NIP. 19905222019032010

Penguji IV,

Pembimbing I

Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.

NIP. 197404182005011002

Pembimbing II

Eka Vasia Anggis, M.Pd.

NIP. 198907062019032014

NOTA DINAS

NOTA DINAS

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 antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA**
Penulis : **Aghnia Rahmi Hanum**
NIM : **2008086066**
Prodi : **Pendidikan Biologi**

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I



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

NOTA DINAS

NOTA DINAS

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 antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA**
Penulis : **Aghnia Rahmi Hanum**
NIM : **2008086066**
Prodi : **Pendidikan Biologi**

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II



Eka Vasia Anggis, M.Pd.
NIP. 198907062019032014

Hubungan Antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Aghnia Rahmi Hanum (2008086066)

ABSTRAK

Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yaitu *self-regulated learning* dan *self-efficacy*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada pembelajaran Biologi. Jenis penelitian adalah kuantitatif korelasional. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Jumlah sampel 67 siswa terdiri dari kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4. Teknik dan instrumen analisis data menggunakan angket dan tes. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada SRL dan kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai r hitung 0.401 dengan sig. $0.001 < 0.05$ sehingga H_a diterima, maka terdapat hubungan antara SRL dan kemampuan berpikir kritis. Pada *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai r hitung 0.505 dengan sig. $0.000 < 0.05$ sehingga H_a diterima, maka terdapat antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis. Kemudian hasil perhitungan hubungan SRL dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai r hitung 0.562 dengan sig. $0.000 < 0.05$, selanjutnya diperoleh nilai koefisien determinasi 0.315, hal ini berarti bahwa 31,5% variasi dari variabel dependent kemampuan berpikir kritis dapat dijelaskan oleh variasi dari kedua variabel independen yaitu SRL dan *self-efficacy*, sedangkan sisanya sebesar 68,5% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, *Self-Efficacy*, *Self-Regulated Learning*

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

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

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

Bacaan Madd:

a > = **a** panjang

i > = **i** panjang

u > = **u** panjang

Bacaan Diftong:

Au = اَوْ

Ai = اَيَّ

Iy = اِيَّ

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA” dengan baik. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita harapkan syafaatnya di hari kiamat. Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Jurusan Pendidikan Biologi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. H. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

3. Dr. Listyono, M.Pd. selaku Kajur Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang
4. Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag., selaku Pembimbing I, dan Eka Vasia Anggis, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta kesabaran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat selama proses penyusunan skripsi
5. Ibu Elina Lestariyanti, M.Pd., selaku dosen wali saya yang sudah membantu memperjuangkan skripsi saya agar dapat mengikuti sidang dan lulus tepat waktu
6. Segenap dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi
7. Dr. Drs. H. Tobari, M.Ag., selaku Kepala MAN Kota Tegal yang telah memperkenankan penulis untuk melakukan penelitian di MAN Kota Tegal
8. Ibu Turati, M.Si., dan Ibu Sa'diyah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi yang sudah membantu penulis dalam melakukan penelitian di MAN Kota Tegal
9. Seluruh siswa MAN Kota Tegal pada umumnya, serta kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 pada khususnya yang sudah membantu penulis dalam melakukan penelitian di MAN Kota Tegal

10. Orang tua tercinta, Mama Nur Uyuniyati dan Bapak Ahmad Salamun yang selalu memberikan dukungan moral maupun materi, pengorbanan dan kasih sayangnya, serta do'a tulus ikhlas yang tiada henti, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini
11. Kakak-kakak saya tercinta, Mas Mirza Asril Syahrial, Mbak Amelia Farina, dan Mbak Aulia Yunisa, serta adik tercinta Muhammad Ziyad Ghofiqi yang selalu memberikan semangat dan do'a yang tiada henti kepada penulis
12. Sahabat terkasih, Adellia Ersyanti, Almas Maulatin, dan Putri Nur Syabina yang selalu menghibur, menemani, dan banyak berkontribusi selama masa perkuliahan penulis sampai dengan penyusunan skripsi
13. Sahabat penulis, Fitriah Nurhayati dan Aisyah Ummu Atsal yang selalu menyemangati dan menemani penulis terlebih pada saat penyusunan skripsi
14. Teman-teman jurusan Pendidikan Biologi 2020, terutama Pendidikan Biologi C yang telah memberikan motivasi dan semangat, serta tempat bertukar pikiran dan informasi dalam kehidupan perkuliahan penulis
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, terima kasih kepada diri penulis sendiri yang sudah berusaha sebaik mungkin untuk tetap bertahan meskipun banyak rintangan yang dihadapi dan tidak menyerah

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

Semarang, 31 Desember 2024
Penulis

Aghnia Rahmi Hanum
NIM. 2008086066

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
NOTA DINAS.....	v
ABSTRAK.....	vii
TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
A. Kajian Teori.....	14
1. Kemampuan Berpikir Kritis	14
2. <i>Self-Regulated Learning</i>	20
3. Self-Efficacy.....	36

4. Materi Sistem Peredaran Darah.....	46
B. Kajian Penelitian yang Relevan	50
C. Kerangka Berpikir	56
D. Hipotesis Penelitian.....	58
BAB III METODE PENELITIAN	68
A. Jenis Penelitian	68
B. Tempat dan Waktu Penelitian	69
1. Tempat Penelitian.....	69
2. Waktu Penelitian.....	69
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	69
1. Populasi Penelitian.....	69
2. Sampel Penelitian	70
D. Definisi Operasional Variabel	72
1. Kemampuan Berpikir Kritis (Y).....	72
2. <i>Self-Regulated Learning</i> (X_1).....	73
3. <i>Self-Efficacy</i> (X_2)	74
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	75
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	83
G. Teknik Analisis Data	88
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	93
A. Deskripsi Hasil Penelitian	93
1. Deskripsi data variabel X_1 (Self-Regulated Learning)	93
2. Deskripsi Data Variabel X_2 (Self-Efficacy)	99
3. Deskripsi Data Variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis).....	105
B. Hasil Uji Hipotesis	113

1. Uji Prasyarat.....	113
2. Uji Hipotesis	116
C. Pembahasan.....	123
1. Hubungan <i>Self-Regulated Learning</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa	128
2. Hubungan <i>Self-Efficacy</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa.....	130
3. Hubungan <i>Self-Regulated Learning</i> dan <i>Self-Efficacy</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa	133
D. Keterbatasan Penelitian.....	136
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	148
A. Simpulan	148
B. Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN.....	158

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	19
Tabel 2.2	Indikator <i>Self-Regulated Learning</i>	36
Tabel 2.3	Indikator <i>Self-Efficacy</i>	45
Tabel 2.4	Tabel Analisis KI, KD, dan IPK Materi Sistem Peredaran Darah	47
Tabel 3.1	Jumlah Siswa Kelas XI MIPA	70
Tabel 3.2	Skala Likert	76
Tabel 3.3	Kisi-Kisi <i>Self-Regulated Learning</i>	76
Tabel 3.4	Interval Kategori <i>Self-Regulated Learning</i>	78
Tabel 3.5	Kisi-Kisi <i>Self-Efficacy</i>	79
Tabel 3.6	Interval Kategori <i>Self-Efficacy</i>	80
Tabel 3.7	Kategori Tingkat Berpikir Kritis	83
Tabel 3.8	Kategori Uji Reliabel	85
Tabel 3.9	Kriteria Daya Pembeda Soal	86
Tabel 3.10	Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	87
Tabel 3.11	Interpretasi Koefisien Korelasi	92
Tabel 4.1	Deskriptif <i>Self-Regulated Learning</i>	94
Tabel 4.2	Kategori <i>Self-Regulated Learning</i>	94
Tabel 4.3	Hasil Angket Aspek Metakognitif	96
Tabel 4.4	Hasil Angket Aspek Motivasi	97
Tabel 4.5	Hasil Angket Aspek Perilaku	98
Tabel 4.6	Deskriptif <i>Self-Efficacy</i>	99
Tabel 4.7	Kategori <i>Self-Efficacy</i> Siswa	100
Tabel 4.8	Hasil Angket Aspek Tingkat	102
Tabel 4.9	Hasil Angket Aspek Kekuatan	103
Tabel 4.10	Hasil Angket Aspek Generalisasi	104
Tabel 4.11	Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis	106
Tabel 4.12	Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	107

Tabel 4.13	Hasil Tes Indikator Memberi Penjelasan Sederhana	109
Tabel 4.14	Hasil Tes Indikator Membangun Kemampuan Dasar	110
Tabel 4.15	Hasil Tes Indikator Menyimpulkan	111
Tabel 4.16	Hasil Tes Indikator Memberi Penjelasan Lebih Lanjut	111
Tabel 4.17	Hasil Tes Indikator Strategi dan Tiktok	112
Tabel 4.18	Hasil Uji Normalitas	113
Tabel 4.19	Hasil Uji Homogenitas	114
Tabel 4.20	Hasil Uji Linieritas	115
Tabel 4.21	Hasil Uji Korelasi <i>Self-Regulated Learning</i> dan Kemampuan Berpikir Kritis	116
Tabel 4.22	Kategori Koefisien Korelasi	117
Tabel 4.23	Hasil Uji Korelasi <i>Self-Efficacy</i> dan Kemampuan Berpikir Kritis	118
Tabel 4.24	Kategori Koefisien Korelasi	119
Tabel 4.25	Hasil Uji Korelasi <i>Self-Regulated Learning, Self-Efficacy</i> , dan Kemampuan Berpikir Kritis	120
Tabel 4.26	Hasil Uji Signifikansi <i>Korelasi Self-Regulated Learning, Self-Efficacy</i> , dan Kemampuan Berpikir Kritis	121
Tabel 4.27	Hasil Uji Koefisien Determinasi	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Skema Kerangka Berpikir	65
Gambar 4.1	Hasil Angket Kategori <i>Self-Regulated Learning</i>	95
Gambar 4.2	Hasil Angket Kategori <i>Self-Efficacy</i>	101
Gambar 4.3	Hasil Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	108
Gambar 4.4	Diagram Persentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Daftar Nama Responden	158
Lampiran 2	Kisi-Kisi Instrumen Angket <i>Self-Regulated Learning</i>	162
Lampiran 3	Instrumen <i>Self-Regulated Learning</i>	163
Lampiran 4	Kisi-Kisi Instrumen Angket <i>Self-Efficacy</i>	166
Lampiran 5	Instrumen Angket <i>Self-Efficacy</i>	168
Lampiran 6	Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	171
Lampiran 7	Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis	187
Lampiran 8	Uji Validitas	198
Lampiran 9	Uji Reliabilitas	202
Lampiran 10	Uji Tingkat Kesukaran Item	203
Lampiran 11	Uji Daya Pembeda	204
Lampiran 12	Uji Normalitas	205
Lampiran 13	Uji Homogenitas	206
Lampiran 14	Uji Linieritas	207
Lampiran 15	Uji Hipotesis	208
Lampiran 16	Hasil Angket <i>Self-Regulated Learning</i>	210
Lampiran 17	Hasil Angket <i>Self-Efficacy</i>	213
Lampiran 18	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis	216
Lampiran 19	Rumus Kategori Tingkat SRL, <i>Self-Efficacy</i> , dan Kemampuan Berpikir Kritis	222
Lampiran 20	Kategori Tingkat SRL <i>Self-Efficacy</i> , dan Kemampuan Berpikir Kritis	223
Lampiran 21	Hasil Pra-Riset	225
Lampiran 22	Dokumentasi Jawaban Siswa	232

Lampiran 23	Hasil Wawancara Guru Biologi	240
Lampiran 24	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	244
Lampiran 25	Surat Penunjukan Validator	246
Lampiran 26	Surat Permohonan Menjadi Validator	247
Lampiran 27	Validasi Ahli Berpikir Kritis	248
Lampiran 28	Validasi Angket <i>Self-Regulated Learning</i> dan <i>Self-Efficacy</i>	249
Lampiran 29	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	251
Lampiran 30	Surat Izin Penelitian	252
Lampiran 31	Surat Selesai Penelitian	253
Lampiran 32	Riwayat Hidup	254

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 merupakan abad di mana perkembangan di segala bidang berjalan dengan sangat cepat termasuk dalam bidang pendidikan. Pada abad ini, peserta didik dituntut untuk dapat menghadapi berbagai macam tantangan, salah satunya adalah keterampilan 4C. Keterampilan yang termasuk dalam 4C yaitu: (1) *critical thinking* (kemampuan berpikir kritis), (2) *collaboration* (kemampuan melakukan kolaborasi), (3) *communication* (kemampuan berkomunikasi secara efektif), dan (4) *creativity and innovation* (kemampuan melakukan inovasi) (Mashudi, 2021).

Salah satu tujuan pendidikan dan kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik menurut kurikulum 2013 adalah berpikir kritis (Kemendikbud, 2016). Kemampuan tersebut merupakan hal yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam menghadapi pendidikan di abad 21 akibat pengaruh perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0. Pembelajaran yang sesuai dengan abad 21 harus diperhatikan karena memiliki urgensi yang cukup tinggi karena Indonesia

berada pada posisi tingkat rendah berdasarkan *Program of International Student Assessment (PISA)* 2022. PISA memiliki tiga komponen utama dalam pengujiannya, yakni literasi sains (*scientific literacy*), literasi matematika (*mathematic literacy*), dan literasi membaca (*reading literacy*) (Setiawan, 2023).

Peringkat PISA Indonesia pada tahun 2022 tercatat bahwa Indonesia berada pada peringkat 71 dari 79 negara yang ikut berpartisipasi dan dari tahun ke tahun skor Indonesia di bidang sains tidak mengalami kenaikan yang signifikan. Rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal tingkat tinggi (Sa'adah *et al.*, 2020). Lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal tingkat tinggi ini salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis (Suprayitno, 2019). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Azrai (2020) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa SMA masih kurang karena siswa tidak dibekali dengan keterampilan berpikir kritis, sehingga siswa belum terbiasa memahami, mencermati, mengklasifikasikan, dan menciptakan inovasi-inovasi kreatif dalam

memecahkan masalah. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa untuk dapat memecahkan permasalahan secara efektif. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis juga dapat melakukan evaluasi terhadap pikirannya serta membandingkan dengan data, fakta, pendapat, serta pemikiran dari orang lain (Setiani & Purwoko, 2020).

Menurut Ennis (2011), berpikir kritis merupakan cara berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dilakukan sehingga mampu memutuskan sebuah kebenaran. Peserta didik yang memiliki intelektualitas tinggi, kecerdasan dalam berpikir, dan perencanaan dalam bertindak akan cenderung memantapkan dan berpikir dengan matang terhadap sesuatu yang akan diraihinya, sehingga mereka memiliki pandangan yang realistik tentang diri sendiri dan lingkungannya (Amran, 2019).

Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan afektif atau sikap dalam mengondisikan diri dan lingkungannya. Menurut Zimmerman (1989) kemampuan afektif tersebut yaitu kemampuan di mana individu secara konsisten mengelola dan mengatur pikiran, emosi, perilaku, dan lingkungan untuk

mencapai tujuan belajar yang diinginkan kemudian disebut dengan kemampuan *Self-Regulated Learning* (SRL).

Adanya SRL membuat siswa mampu mengontrol secara individu pikiran serta perilaku mereka guna mencapai target dalam belajarnya. Sedangkan menurut Santrock (2007), siswa dengan SRL menunjukkan ciri-ciri mengatur tujuan belajar untuk meningkatkan pengetahuan, meningkatkan motivasi, dan mengontrol emosi sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar. Selain itu, SRL merupakan sebuah strategi yang sangat baik untuk meningkatkan pembelajaran dan pemantauan akan prestasi yang diperolehnya (Lubis, 2018).

Selain *self-regulated learning*, perkembangan kemampuan berpikir juga dipengaruhi oleh faktor kepribadian. Salah satu faktor tersebut berupa *self-efficacy* (Hoffman, 2009). Menurut Bandura (1998), *self-efficacy* mengacu pada penilaian siswa terhadap kemampuan mereka sendiri untuk mengatur dan menerapkan perilaku belajar guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Individu yang memiliki *self-efficacy* akan cenderung mendorong atau meningkatkan

kemampuan berpikir kritisnya. Individu yang mempunyai tingkat *self-efficacy* yang tinggi akan mampu berpartisipasi, mencoba, dan berusaha serta bertahan lebih lama ketika menemui kesulitan dibandingkan dengan ia yang tidak yakin dengan kemampuannya. Sebaliknya, individu yang mempunyai tingkat *self-efficacy* yang rendah akan kesulitan dalam menyelesaikan tugas tertentu, bahkan mungkin menghindarinya. Self-efficacy dibutuhkan siswa dalam pembelajaran biologi. Salah satu materi yang dipelajari pada pembelajaran biologi ini khususnya di kelas XI MIPA adalah sistem peredaran darah.

Sistem peredaran darah terdiri dari organ, jaringan, dan sel yang berfungsi secara seimbang, dan materi yang digunakan dalam penelitian ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Keingintahuan dan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa juga dapat ditingkatkan oleh kompleksitas gejala hidup dalam sistem peredaran darah. Alasan lain peneliti memilih sistem peredaran darah karena materi ini salah satu yang dianggap sulit berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai ketuntasan penilaian harian siswa pada materi tersebut hanya

berkisar antara 40-50% yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan data hasil pra-riset berupa angket yang dilakukan peneliti kepada 30 siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal pada tanggal 14 April 2024 pada materi sistem peredaran darah, diperoleh 6,66% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis rendah, dan 93,33% memiliki keterampilan berpikir kritis sangat rendah dengan rincian tiap aspek sebagai berikut: pada aspek berpikir kritis yang pertama dengan indikator memberikan penjelasan sederhana menunjukkan rata-rata nilai sebesar 47% dengan kategori rendah; indikator membangun kemampuan dasar sebesar 53% dengan kategori rendah; indikator menyimpulkan sebesar 47% dengan kategori rendah; indikator memberi penjelasan lebih lanjut sebesar 47% dengan kategori rendah; dan indikator strategi dan taktik sebesar 37% dengan kategori sangat rendah **(Lampiran 21)**. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayati (2021) yang menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI masih rendah dengan hasil rata-rata 40,62. Kemampuan berpikir kritis ini dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya pola pikir dalam

memecahkan masalah dan pemahaman dari setiap materi yang telah disampaikan dan juga peran guru dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di MAN Kota Tegal, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain siswa belum memiliki keberanian untuk mengemukakan pendapat serta bertanya mengenai kesulitan yang dialami pada materi tersebut. Selain itu, minat siswa sendiri dalam belajar juga sangat berpengaruh dalam kemampuan berpikir kritisnya.

Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah *self-regulated learning* (Roslinda, 2022). Adapun hasil pra-riset untuk *self-regulated learning* siswa menunjukkan 70% siswa berada pada kategori sedang, dan 30% berada pada kategori rendah (**Lampiran 21**). Hal ini disebabkan sebagian besar peserta didik tidak mempersiapkan diri seperti membaca materi yang akan dipelajari terlebih dahulu sebelum pembelajaran dan harus diingatkan oleh guru. Masalah ini berkaitan dengan kurangnya regulasi diri yaitu sebagai kontrol proses belajarnya.

Bukti secara empiris yang mendukung terkait pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ditunjukkan oleh penelitian Hidayati dan Kurniati (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir haruslah pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa. Siswa yang memiliki pembelajaran mandiri akan secara bertanggung jawab terlibat dalam pembelajaran sadar tanpa dipaksa oleh orang lain. Adanya pembelajaran yang diatur sendiri akan membuat siswa mampu menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan dalam pembelajaran sehingga akan membentuk kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa (Winiari et al., 2019).

Permasalahan lain yang ditemukan adalah kurang meratanya keaktifan peserta didik saat pembelajaran. Peserta didik yang aktif di kelas hanya orang-orang tertentu saja, sedangkan peserta didik yang pasif harus didorong terlebih dahulu oleh guru untuk berpendapat di kelas karena kurang percaya diri terhadap kemampuannya. Hal ini dibuktikan dengan hasil pra-riset yang menunjukkan 27% siswa memiliki *self-efficacy* dalam kategori rendah, 53% berada pada

kategori sedang, dan 20% berada pada kategori tinggi. Hal ini juga dibuktikan saat dilaksanakan penilaian harian dan juga penilaian tengah semester, dimana masih banyak ditemukan siswa yang mengandalkan jawaban temannya daripada percaya dengan kemampuan dirinya sendiri. Hal ini tidak sejalan dengan dimensi *self-efficacy* yaitu *level* yang meliputi keyakinan individu akan kemampuannya dalam menghadapi tugas atau aktivitas dengan berbagai tingkat kesulitan.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya masih berfokus pada hubungan antar dua variabel, baik *self-regulated learning* dengan kemampuan berpikir kritis. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas (2023) yang berjudul “Hubungan Self-Regulated Learning dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD UNS”. Penelitian lain yang meneliti hubungan kedua variabel yaitu penelitian oleh Salea (2022) yang berjudul “Hubungan Self-Efficacy dengan Critical Thinking pada Mahasiswa”. Penelitian mengenai ketiganya khususnya dalam pembelajaran biologi masih belum banyak dikaji lebih dalam. Keterkaitan ketiga variabel tersebut memungkinkan untuk diteliti lebih dalam untuk

mengetahui ada tidaknya korelasi antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin meneliti lebih lanjut apakah ada hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan *self-regulated learning* dan *self-efficacy* siswa. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “Hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA” perlu dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

1. Kemampuan berpikir kritis siswa secara umum pada pelajaran biologi masih tergolong rendah
2. Regulasi diri (*self-regulated learning*) dalam belajar siswa masih tergolong rendah
3. Kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran dikarenakan tidak percaya diri terhadap kemampuannya (*self-efficacy* yang rendah)

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan agar penelitian lebih terfokuskan dan tidak meluas dari pembahasan

yang dimaksudkan. Penelitian ini berfokus pada komponen batasan masalah di bawah ini:

1. Berfokus pada hubungan antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi kelas XI MIPA
2. Materi difokuskan pada sistem peredaran darah
3. Sampel yang digunakan merupakan XI MIPA yang telah mendapatkan materi sistem peredaran darah

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan antara *self-regulated learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana hubungan antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis ada tidaknya hubungan antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa

2. Untuk menganalisis ada tidaknya hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis peserta siswa
3. Untuk menganalisis ada tidaknya hubungan antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan agar siswa dapat mengembangkan regulasi dirinya serta menumbuhkan efikasi dirinya selain dengan mengembangkan potensi dan kemampuan akademik, sehingga akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang *self-regulated learning*, *self-efficacy*, dan juga kemampuan berpikir kritis siswa

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan kepada siswa mengenai faktor apa saja yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa

c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memberikan pengajaran bagi siswa dengan selalu memberikan motivasi siswa untuk mengembangkan regulasi serta efikasi dirinya sehingga dapat mendorong siswa untuk giat belajar dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

d. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada sekolah khususnya di MAN Kota Tegal untuk selalu membangun regulasi serta efikasi diri siswanya sehingga dapat mendorong siswa untuk giat belajar dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

e. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan referensi baru

kepada pembaca tentang *self-regulated learning* dan *self-efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir adalah tindakan yang dilakukan oleh semua orang yang melibatkan proses kognitif untuk mendapatkan semua informasi yang diperlukan untuk mempertimbangkan dan menentukan langkah terbaik yang akan diambil untuk menyelesaikan masalah. Berpikir kritis menurut Moore & Parker (2012) adalah proses intelektual dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari pengalaman, observasi, refleksi, pemikiran, atau komunikasi untuk membuat keputusan dan melakukan tindakan. Informasi ini digunakan untuk membuat konsep, menerapkan, menganalisis, melakukan sintesis, dan atau mengevaluasi. Berpikir kritis dianggap sebagai proses kognitif secara khusus, seperti menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan.

Berpikir kritis sebenarnya adalah proses menggabungkan pengalaman pribadi, pelatihan, dan *skill* (kemampuan) disertai dengan alasan dalam mengambil keputusan untuk menjelaskan kebenaran informasi. Dengan kata lain, berpikir kritis adalah aktivitas mengidentifikasi masalah dengan menggunakan pengalaman sebelumnya dan menentukan hubungan antara masalah tersebut dan memecahkannya dalam berbagai situasi. Berpikir kritis menurut Ennis (2011) didefinisikan sebagai berpikir secara logis dan mendalam sambil menekankan pada membuat keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Sejalan dengan itu, Nuryanti (2018) menyatakan bahwa orang yang berpikir kritis dapat menganalisis dan menilai informasi yang mereka peroleh.

Kemampuan berpikir kritis memerlukan pengujian dan evaluasi yang ketat dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan menghindari bias kognitif (Agus, 2019). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan siswa untuk membagi

informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil sehingga memiliki makna yang lebih dalam. Mereka juga dapat mengorganisasi dan menyambungkan bagian-bagian ini sehingga mereka dapat memahaminya dengan lebih baik dan menggunakan hasil analisis mereka untuk membuat keputusan yang tepat.

Hal ini sejalan dengan pendapat Ennis (2011) bahwa pengambilan keputusan yang baik merupakan bagian dari analitis kritis dan erat terkait dengan berpikir kritis (kemampuan untuk mengevaluasi). Kegiatan evaluasi ini membantu siswa untuk menemukan kekurangan atau kelebihan mereka sehingga mereka dapat membuat sesuatu yang baru atau berbeda. Menganalisis ini juga berarti membagi sesuatu menjadi bagian yang lebih kecil untuk mendapatkan makna yang lebih dalam (Krathwol & Anderson, 2009).

Dalam Al-Quran Surah Ali-Imran ayat 190 Allah SWT berfirman:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝ ١٩

“sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal”

Allah mengkhususkan tanda-tanda itu kepada orang-orang yang berakal, karena mereka adalah orang-orang yang memiliki akal pikiran dan merekalah orang-orang yang dapat mengambil manfaat darinya yang memperhatikan dengan akal pikiran mereka dan bukan dengan hanya pandangan mereka saja. Selanjutnya, pada ayat 191 dalam Surah Ali-Imran, Allah menjelaskan sifat-sifat orang-orang yang berakal, yaitu:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ ۖ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
هَٰذَا بَاطِلًا ۖ سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۙ ١٩١

“(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka”.

Ayat ini menunjukkan bahwa berpikir adalah ibadah yang merupakan salah satu sifat di antara sifat-sifat para wali Allah yang berilmu. Apabila mereka memikirkannya, niscaya mereka akan mengetahui bahwa Allah SWT tidaklah menciptakan mereka sia-sia. Tafsir QS. Ali Imran: 190-191 menurut Quraish Shihab yang menjelaskan bahwa salah satu fungsi akal adalah sebagai alat untuk memperoleh pengetahuan sebagai kebenaran objektif dan peran pendidikan diperlukan agar dapat berfungsi sebagai sarana memperoleh pengetahuan tersebut.

b. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Secara global, faktor-faktor yang memengaruhi berpikir kritis dan belajar siswa menurut Muhibbin Syah (2009), dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan jasmani dan rohani
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yaitu kondisi lingkungan siswa

c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2011) disajikan dalam tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis
<i>Elementary clarification</i> (menjelaskan secara sederhana)	a. Memfokuskan pertanyaan b. Menganalisis pertanyaan c. Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sebuah penjelasan
<i>Basic support</i> (membangun kemampuan dasar)	a. Mempertimbangkan kredibilitas sumber b. Mengobservasi dan memperhitungkan hasil observasi
<i>Inference</i> (menyimpulkan)	a. Mendeduksi dan memperhitungkan hasil deduksi b. Menginduksi dan memperhitungkan hasil induksi c. Membuat dan menentukan nilai keputusan
<i>Advance clarification</i> (memberi penjelasan lanjut)	a. Mendefinisikan istilah dan memperhitungkan definisi b. Mengidentifikasi asumsi
<i>Strategy and tactic</i> (strategi dan taktik)	a. Menentukan tindakan b. Berinteraksi dengan orang lain

(Ennis, 2011)

2. *Self-Regulated Learning*

a. Pengertian *Self-Regulated Learning*

Menurut Zimmerman (2008), *self-regulated learning* didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajarnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Bandura mendefinisikan *self-regulated learning* adalah ketika siswa mampu mengendalikan aktivitas belajarnya sendiri dan menemukan motivasi dan tujuan akademiknya. Lebih lanjut, Zimmerman (2008), mendeskripsikan *self-regulated learning* sebagai keahlian siswa guna ikut serta secara aktif dalam cara belajarnya, baik dengan cara metakognitif, behavioral, maupun motivasional.

Secara metakognitif, *self-regulated learning* didefinisikan sebagai seseorang yang mampu merencanakan, mengorganisasi, menginstruksi diri, memonitor, dan mengevaluasi dirinya saat belajar. Secara motivasional merupakan seseorang yang merasa mampu belajar dan memiliki kepercayaan diri. Sedangkan secara behavioral

merupakan seseorang yang mampu belajar memilah, menata, serta menyusun lingkungan belajarnya supaya lebih maksimal dalam belajar (Zimmerman, 2008).

Self-regulated learning membantu siswa belajar secara mandiri, termasuk mencari informasi secara mandiri, menetapkan tujuan belajar, mengatur jadwal belajar, dan membuat rencana untuk masa depannya (Farah, et al., 2019). *Self-regulated learning* mengacu pada kemampuan seseorang yang belajar secara aktif untuk mencapai tujuan akademik dengan mengontrol perilaku, memotivasi diri sendiri, dan menggunakan kognitifnya dalam belajar (Fitriani et al., 2016). Dari berbagai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *self-regulated learning* adalah kegiatan di mana seseorang mengontrol proses belajarnya sendiri dengan merencanakan, memantau, mengontrak, dan menggunakan kognitifnya (Fitriani et al., 2016).

Memiliki regulasi diri atau kemandirian belajar penting ditanamkan kepada peserta

didik karena setiap individu akan dimintai pertanggung jawaban atas apa yang diperbuatnya. Sebagaimana firman Allah SWT:

كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ رَهِيْنَةٌ ﴿٢٠﴾

“Tiap-tiap diri bertanggung jawab atas apa yang telah diperbuatnya”

Selain itu, setiap individu tidak mendapatkan suatu beban melebihi kemampuannya sendiri. Karena itu, individu dituntut untuk mandiri dalam menyelesaikan persoalan dan pekerjaannya tanpa banyak bergantung pada orang lain (QS. [23]: 62).

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

Pembelajaran mandiri didasarkan pada asumsi teori interaksi triad Bandura. Teori ini berpendapat bahwa tiga faktor yang saling berkaitan—diri, perilaku, dan lingkungan—menentukan perilaku (Bandura, 1997). Dalam hal ini, ketiga variabel ini dapat dikaitkan dengan pengaruh *self-regulated learning*. Zimmerman (2008) menjelaskan faktor-faktor

yang memengaruhi *self-regulated learning* sebagai berikut :

1) Faktor Pribadi

Faktor ini meliputi pengetahuan siswa, proses metakognitif, tujuan yang ingin dicapai, dan dampaknya. Metakognisi mengacu pada proses pengambilan keputusan yang mengatur pemilihan dan penggunaan bentuk pengetahuan. Semakin dewasa seseorang dalam menghadapi bentuk-bentuk pengetahuan (termasuk pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional), maka semakin matang perilakunya dalam melakukan perencanaan yang matang. Penetapan tujuan, keefektifan yang dirasakan, penggunaan pengetahuan deklaratif dan prosedural, keadaan emosi, dan hasil kontrol perilaku. Sasaran memengaruhi belajar mandiri dalam arti bahwa sasaran itu adalah sasaran tindakan yang dapat dicapai secara realistis. Tujuan yang tidak realistis, dapat dicapai, dan tidak terlalu sulit memotivasi seseorang untuk mencapainya.

2) Faktor Perilaku

Faktor perilaku termasuk refleksi diri, penilaian diri, dan reaksi diri. Introspeksi mengacu pada reaksi siswa terhadap pemantauan sistematis perilaku siswa. Penilaian diri mengacu pada reaksi siswa terhadap perbandingan. Tinjau kinerja secara sistematis terhadap kriteria objektif. Siswa yang menyelesaikan penilaian diri tampil lebih baik, memiliki self-efficacy yang lebih tinggi, dan memiliki kesadaran yang lebih baik. Siswa yang merespon positif terhadap kinerjanya dapat meningkatkan kinerjanya.

3) Faktor Lingkungan

Lingkungan seseorang memengaruhi bagaimana mereka belajar. Lingkungan yang baik akan meningkatkan motivasi diri siswa, sedangkan lingkungan yang tidak baik akan membuat mereka sulit untuk fokus pada penyelesaian tugas. (Mirawatia & Musslih, 2023). Menurut Baron dan Byrne (2005), faktor lingkungan meliputi dukungan sosial. Dukungan sosial juga

dapat diukur dengan jumlah kontak sosial yang dibuat atau dilakukan individu dalam membentuk hubungan dengan sumber komunitas yang melibatkan dukungan sosial.

c. Aspek-Aspek pada *Self-Regulated Learning*

Menurut Zimmerman (1989), *self-regulated learning* terdiri dari tiga aspek yang meliputi: metakognisi, motivasi, dan perilaku. Berikut adalah uraian dari tiap-tiap aspek:

1) Metakognisi

Menurut Santrock (2008), metakognisi dapat didefinisikan sebagai kognisi tentang kognisi atau mengetahui tentang mengetahui. Metakognisi mencakup kedua aspek: pengetahuan metakognitif dan tindakan metakognitif.

Menurut Zimmerman (2008), pengetahuan tentang metakognisi mencakup hal-hal berikut: (1) perencanaan, yang berarti menetapkan tujuan dan merencanakan hasil belajar yang akan dicapai melalui penerapan strategi belajar tertentu; (2)

pengorganisasian, yang berarti memantau penggunaan metode dan strategi belajar yang tepat; dan (3) pemantauan dan pengevaluasian, yang berarti melihat dan mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan belajar dengan menggunakan metode dan strategi belajar yang tepat.

2) Motivasi

Menurut Zimmerman (1989), motivasi adalah dorongan (dorongan) yang ada pada seseorang untuk dapat mengarahkan mereka dalam mengatur aktivitas belajar mereka. Menurut Santrock (2008), motivasi adalah proses yang menanamkan semangat, arah, dan ketekunan dalam perilaku seseorang.

Menurut Zimmerman (2008), terdapat empat komponen motivasi dalam *self-regulated learning*: (1) nilai intrinsik, yang merupakan dorongan dalam diri seseorang untuk menguasai dan memahami materi dalam upaya untuk mencapai prestasi

terbaik, (2) nilai ekstrinsik, yang merupakan dorongan untuk belajar untuk menyenangkan atau mengalahkan orang lain, (3) nilai tugas, yang menunjukkan kesukaan, kegunaan, dan pentingnya materi pelajaran, dan (4) efisiensi. Semua dimensi ini sangat memengaruhi tingkat motivasi belajar siswa.

3) Perilaku

Perilaku didefinisikan sebagai upaya seseorang untuk memilih, memilih, dan memanfaatkan strategi belajar dan lingkungan yang membantu mereka belajar. Perilaku belajar adalah cara siswa melakukan sesuatu untuk mendapatkan pemahaman dan pemahaman tentang apa yang mereka pelajari selama proses belajar dan setelah proses belajar selesai (Loekmono, 1994). Faktor-faktor berikut merupakan indikator perilaku belajar: (1)

perencanaan belajar; (2) mengikuti pembelajaran tatap muka atau daring; (3) melaksanakan tugas guru; (4) belajar mandiri atau pengayaan; dan (5) evaluasi/ujian tengah dan akhir semester (Zimmerman & Schunk, 2011). "Kebiasaan" belajar individu disebut sebagai perilaku belajar mereka (Tokan & Imakulata, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa komponen belajar yang terlibat dalam belajar secara mandiri terdiri dari komponen motivasi, yang terdiri dari nilai intrinsik, nilai tugas, efikasi diri, kontrol keyakinan, dan kecemasan menghadapi ujian. Komponen metakognisi, yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan, dan unsur perilaku, yang terdiri dari pengulangan, organisasi, elaborasi, berpikir kritis, pengelolaan lingkungan dan waktu, dan regulasi diri.

d. Strategi *Self-Regulated Learning*

Strategi merupakan segala bentuk upaya yang dilakukan individu agar tujuan yang ingin dicapai berhasil dengan baik (Irwandi, 2020). Strategi dalam belajar dapat didefinisikan sebagai perilaku dan pemikiran di mana seorang siswa menggunakan berbagai cara ataupun usaha yang dimaksudkan untuk mendapatkan, mengelola, ataupun memadukan pengetahuan baru (Weinstein & Mayer, 1983). Strategi pembelajaran memuat berbagai macam tindakan yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Irwandi, 2020).

Konsep strategi dalam *self-regulated learning* didasarkan atas *social cognitive theory* yang melibatkan metakognitif, lingkungan, dan motivasi (Zimmerman & Pons, 1986). Strategi *self-regulated learning* dapat diartikan sebagai beragam langkah konkret yang dapat diambil individu dalam melakukan pembelajaran secara mandiri yang melibatkan penggunaan tindakan dan metode yang efektif untuk mengatur, mengelola, dan mengontrol

pembelajaran. Berdasarkan model pembelajaran kognitif umum dan pengolahan informasi terdapat tiga strategi umum *self-regulated learning*, yaitu kognitif, metakognitif, dan manajemen sumberdaya (Pintrich, et al., 1996; Weinstein & Mayer, 1983).

1) Strategi kognitif meliputi penggunaan strategi dasar hingga kompleks untuk memproses informasi dan pemahaman terhadap materi pelajaran. Strategi kognitif meliputi *rehearsal*, *elaboration*, *organization*, dan *critical thinking*.

a) *Rehearsal* (latihan), dianggap sebagai strategi pembelajaran sederhana yang melibatkan pengulangan informasi dengan tujuan mempertahankannya dalam memori jangka pendek. Melalui penggunaan strategi *rehearsal*, individu dapat meningkatkan retensi dan mengingat informasi lebih baik. Strategi ini membantu membangun dasar pengetahuan yang kuat dalam memori kerja individu (de Palo, Limone, & Sinatra, 2017).

- b) *Elaboration* (elaborasi), merupakan strategi yang identik dengan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya atau memberikan penjelasan yang lebih dalam tentang materi pembelajaran. Kegiatan elaborasi seperti menjelaskan, menghubungkan, dan mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki menjadikan individu dapat memperdalam pemahaman mereka tentang konsep atau materi tertentu. Elaborasi membantu membangun hubungan antara konsep-konsep yang berbeda sehingga dapat tersimpan dalam *long term memory* (Pintrich & A, 2015).
- c) *Organization* (organisasi), merupakan strategi pembelajaran tingkat tinggi, melibatkan pengaturan informasi yang dipelajari menjadi struktur yang teratur dan koheren. Hal ini melibatkan pembuatan kerangka konseptual,

membuat diagram, atau membuat catatan yang terorganisir. Penggunaan strategi ini dapat memperjelas hubungan antara konsep-konsep, mengidentifikasi pola-pola, dan mempermudah akses ke informasi yang relevan saat dibutuhkan (Pintrich & A, 2015).

d) *Critical thinking* (berpikir kritis), merupakan strategi pembelajaran tingkat tinggi yang melibatkan penerapan informasi yang dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu dengan melibatkan kemampuan untuk menganalisis informasi secara kritis, mengevaluasi argument, mengidentifikasi asumsi yang mendasarinya, dan membuat kesimpulan yang rasional (de Palo, et al., 2017).

2) Strategi metakognitif merupakan strategi yang dilakukan untuk merencanakan, memantau, dan meregulasi proses belajar. Strategi ini melibatkan pengaturan diri

metakognitif (*metacognitive self-regulation*). Metakognitif mengacu dalam proses control kognisi, kesadaran, dan pengetahuan (Pintrich & A, 2015).

3) Strategi manajemen sumberdaya, merupakan pengelolaan dan pengendalian lingkungan belajar, terdiri dari empat aspek sebagai berikut:

a) *Time and study environment* (waktu dan lingkungan belajar), manajemen waktu dan lingkungan melibatkan pengelolaan waktu secara efisien dan menciptakan lingkungan yang kondusif untuk kegiatan belajar. Kegiatan ini meliputi menentukan jadwal belajar yang terstruktur, memanfaatkan waktu yang ada dengan efisien dan mengondisikan lingkungan yang bebas dari gangguan, nyaman, dan sesuai dengan preferensi belajar. Individu dapat meningkatkan focus dan konsentrasi yang mengarah pada peningkatan prestasi akademik apabila mereka menerapkan strategi ini (Broadbent & Poon, 2015).

- b) *Effort regulation* (regulasi upaya), merupakan upaya meningkatkan kemampuan siswa untuk menangani kemunduran dan kegagalan dalam proses pembelajaran dengan mengalokasikan sumber daya dengan benar dan upaya yang tepat untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih sukses (Chen, 2002).
- c) *Peer learning* (pembelajaran sebaya), melibatkan penggunaan teman sebaya (teman sekelas ataupun di luar kelas) untuk secara kolaboratif memahami materi kursus atau informasi yang dipelajari (Jones, et al., 2010).
- d) *Help seeking* (pencarian bantuan) merupakan strategi pembelajaran adaptif yang memungkinkan individu untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan mencari bantuan dari sumber daya yang lebih ahli dari dirinya seperti guru, teman, atau bahkan buku teks tambahan. Melalui kegiatan tersebut, individu dapat mengklarifikasi

keraguan, mengatasi miskonsepsi, dan memperoleh dukungan yang diperlukan untuk kemajuan dalam pembelajaran mereka (Xu, Zhao, Zhang, Liew & Kogut, 2022).

e. Indikator *Self-Regulated Learning*

Indikator yang digunakan untuk mendeskripsikan self-regulated learning dikemukakan oleh Zimmerman (1989). Tiga indikator yang digunakan yaitu: 1) metakognisi, yang mencakup kemampuan peserta didik untuk merencanakan kegiatan belajar, menentukan tujuan pembelajaran, memantau diri sendiri saat belajar, dan mengevaluasi diri sendiri saat belajar, 2) motivasi yang mencakup upaya peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar mereka dan mencapai tingkat keberhasilan yang lebih tinggi, serta 3) perilaku merupakan upaya siswa untuk menentukan, dan menciptakan lingkungan yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajarnya. Indikator tersebut akan disajikan dalam tabel 2.2

Tabel 2. 2 Indikator Self-Regulated Learning

Skala SRL	Indikator
Metakognisi	a. Merencanakan kegiatan belajar b. Menentukan tujuan dalam pembelajaran c. Memantau diri sendiri ketika belajar d. Mengevaluasi diri dalam pembelajaran
Motivasi	a. Melakukan pembelajaran yang lebih baik b. Memiliki efikasi diri dalam kegiatan belajar
Perilaku	a. Menentukan dan menciptakan lingkungan belajar agar optimal

(Zimmerman, 2008)

3. Self-Efficacy

a. Pengertian *Self-Efficacy*

Menurut Bandura, efikasi diri (*self-efficacy*) adalah keyakinan seseorang tentang kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas atau tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. *Self-efficacy* adalah salah satu aspek pengetahuan tentang diri sendiri atau kemampuan mereka dalam memperkirakan kemampuan mereka, yang mencakup kepercayaan diri, kemampuan menyesuaikan diri, kemampuan kognitif,

kemandirian, kecerdasan, dan kapasitas bertindak pada situasi yang penuh tekanan (Oktariani, 2018).

Menurut Baron dan Byrne, orang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan menunjukkan kepercayaan diri yang kuat. Faktor *self-efficacy* akan menentukan seberapa keras upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah atau memilih tugas, serta seberapa lama dia mampu menghadapi tantangan yang tidak diinginkan. Untuk menyelesaikan tugas, seseorang akan berperilaku tertentu. Mereka tidak berjuang keras untuk mencapai tujuan, tetapi bergantung pada keyakinan mereka bahwa mereka akan berhasil (Nurhasana, 2011).

Tingkat *self-efficacy* yang tinggi akan memotivasi kognitif individu untuk bertindak secara tepat dan terarah, terutama jika tujuan yang akan dicapai adalah tujuan yang jelas. Pandangan individu terhadap *self-efficacy* juga akan menunjukkan seberapa besar usaha yang dikerahkan dan seberapa lama individu akan tetap bertahan ketika hambatan atau

pengalaman yang tidak menyenangkan muncul. *Self-efficacy* selalu terkait dan akan berdampak pada perilaku seseorang, motivasi mereka, dan keteguhan mereka saat menghadapi tantangan (Oktariani, 2018).

Tingkat kemampuan dan keterampilan seseorang juga sangat memengaruhi keyakinan diri mereka. Individu yang percaya diri akan selalu yakin pada tindakannya, merasa leluasa untuk melakukan apa yang ingin mereka lakukan, dan merasa bertanggung jawab atas apa yang mereka lakukan. Kondisi tersebut pasti dapat membantunya belajar. Namun, tidak semua orang memiliki keyakinan diri yang cukup. Siswa yang mengalami perasaan minder, seperti malu, enggan, atau lainnya, sering menghadapi masalah saat belajar di sekolah atau di lingkungannya. Perasaan seperti itu membuat mereka merasa tidak percaya pada kemampuan mereka dan menyebabkan mereka lebih menutup diri dan kurang menerima informasi yang mereka butuhkan.

Berdasarkan uraian di atas, *self-efficacy* secara umum adalah keyakinan seseorang tentang kemampuan mereka untuk mengatasi berbagai situasi yang muncul dalam hidup mereka. *Self-efficacy* biasanya tidak terkait dengan keahlian yang dimiliki, tetapi lebih pada keyakinan seseorang tentang apa yang mereka dapat lakukan dengan keahlian mereka dan perilaku mereka. Akibatnya, cara seseorang bertindak akan berbeda dari orang lain.

Keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tuntutan tugas, mengatur, melakukan control dan tindakan dalam menghadapi berbagai situasi untuk mencapai hasil sesuai dengan yang ditargetkan atau disebut *self-efficacy* dalam islam sangat dianjurkan. Hal ini terdapat dalam Al-Quran Surat Al-Ahzab: 21, Allah SWT berfirman:

لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا
اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا

"Sesungguhnya telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri tauladan yang baik bagimu

(yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah”

Berharap rahmat (kebaikan) di kemudian termasuk akhlak yang terpuji yaitu suatu akhlak yang dapat berguna untuk mempertebal iman dan taqwa kepada Allah SWT. Ayat ini sesuai dengan makna *self-efficacy* sebagai suatu keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menghadapi berbagai situasi untuk mencapai suatu hasil yang ditargetkan.

b. Faktor-Faktor Self-Efficacy

Menurut Bandura, tingkat *self-efficacy* tiap individu sangat bervariasi. Hal ini disebabkan oleh adanya beberapa faktor yang berpengaruh dalam mempersepsikan kemampuan diri individu. Menurut Bandura, ada beberapa hal yang memengaruhi *self-efficacy* antara lain:

1) Sifat dari tugas yang dihadapi individu

Sifat tugas ini termasuk tingkat kesulitan dan kompleksitasnya. Semakin banyak jenis tugas yang dapat dikerjakan dan lebih mudah, semakin besar kecenderungan seseorang untuk

menganggap kemampuan mereka kurang, yang pada gilirannya menyebabkan penurunan keyakinan diri mereka sendiri. Sebaliknya, ketika seseorang dapat menyelesaikan berbagai jenis tugas dengan berbagai tingkat kesulitan, keyakinan dirinya akan meningkat.

2) Status atau peran individu dalam lingkungannya

Seseorang yang berada di atas hierarki dalam lingkungan atau kelompoknya akan memiliki tingkat kontrol yang lebih tinggi, yang berarti mereka memiliki tingkat *self-efficacy* yang lebih tinggi.

3) Informasi tentang kemampuan diri

Informasi yang disampaikan oleh orang lain secara langsung bahwa seseorang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi, dapat menambah keyakinan diri seseorang sehingga mereka akan mengerjakan suatu tugas dengan sebaik mungkin. Namun apabila seseorang mendapat informasi kemampuannya rendah, maka akan

menurunkan *self-efficacy* nya sehingga kinerja yang ditampilkan juga rendah.

Self-efficacy memengaruhi proses berpikir, motivasi, dan kondisi perasaan yang semuanya berperan terhadap apa yang dilakukan. Individu dengan *self-efficacy* yang rendah dalam mengerjakan tugas tertentu akan cenderung menghindari tugas itu. Individu akan merasa sulit untuk memotivasi diri dan akan mengurangi usahanya atau menyerah dalam berbagai macam rintangan yang dihadapinya.

c. Aspek-Aspek *Self-Efficacy*

Menurut Bandura, *self-efficacy* pada diri tiap individu akan berbeda antara satu dengan yang lainnya berdasarkan tiga dimensi. Berikut ini adalah tingkatan dimensinya:

1) Dimensi Tingkat (*level*)

Dimensi ini berkaitan dengan kesulitan tugas yang ditandai dengan ditandai dengan kemampuan individu dalam merencanakan, mengatur diri, dan keyakinan mereka dalam menghadapi

tugas-tugas yang sulit. Apabila tugas-tugas disusun menurut tingkat kesulitan, kemampuan individu untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan pada masing-masing tingkat akan terbatas pada tugas-tugas yang paling sulit.

2) Dimensi Kekuatan (*strength*)

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan dari keyakinan atau pengharapan individu mengenai kemampuannya. Pengharapan yang kuat mendorong orang untuk terus berusaha meskipun pengalaman yang kurang mendukung; sebaliknya, pengharapan yang lemah mudah digoyahkan oleh pengalaman yang tidak mendukung. Dalam kebanyakan kasus, dimensi ini berhubungan langsung dengan dimensi level, yaitu, semakin rendah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya.

3) Dimensi Generalisasi (*generality*)

Dimensi ini berkaitan dengan luas bidang tingkah laku di mana seseorang merasa yakin akan kemampuan dirinya,

apakah terbatas pada suatu aktivitas dan situasi tertentu atau pada serangkaian aktivitas dan situasi yang berbeda. Pengalaman menyelesaikan tugas akan meningkatkan kepercayaan diri Anda untuk menyelesaikan tugas yang serupa atau lebih luas.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tiga dimensi *self-efficacy* adalah tingkat (*level*), kekuatan (*strength*), dan generalisasi.

d. Indikator *Self-Efficacy*

Indikator yang digunakan untuk mendeskripsikan *self-efficacy* dikemukakan oleh Bandura (1997). Tiga indikator yang digunakan yaitu: 1) Tingkat (*level*) yang meliputi memiliki keyakinan dan usaha yang tinggi dalam menyelesaikan tugas-tugas dan adanya perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit. 2) Kekuatan (*strength*), yang meliputi memiliki keyakinan bahwa besarnya usaha yang dilakukan dapat mencapai tujuan dan bertahan dalam menyelesaikan soal dalam kondisi apapun. 3) Generalisasi (*generality*)

yang meliputi keyakinan individu akan kemampuan diri sendiri di berbagai macam tugas serta menampilkan keyakinan atas kemampuan diri dalam situasi-situasi sosial. Indikator tersebut akan disajikan dalam tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Indikator *Self-Efficacy*

No.	Dimensi Aspek-Aspek	Indikator
1.	Tingkat (<i>level</i>)	Memiliki keyakinan dan usaha yang tinggi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sulit
		Adanya perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit
2.	Kekuatan (<i>strength</i>)	Memiliki keyakinan bahwa besarnya usaha yang dilakukan dapat mencapai tujuan
		Bertahan menyelesaikan soal dalam kondisi apapun
3.	Generalisasi (<i>generality</i>)	Keyakinan individu akan kemampuan diri sendiri di berbagai macam tugas
		Menampilkan keyakinan atas kemampuan diri dalam situasi-situasi sosial

(Bandura, 1997)

4. Materi Sistem Peredaran Darah

a. Sistem Peredaran Darah Manusia

Sistem peredaran darah manusia berfungsi mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh manusia. Darah membawa oksigen dari sari-sari makanan dari jantung menuju ke seluruh tubuh untuk menghasilkan energi.

Proses sistem peredaran darah sudah diatur oleh Allah dengan bentuk dan sesempurna mungkin. Allah telah mengatur bagaimana darah mengedarkan dari jantung, pembuluh darah, dan sebagainya. Hal ini sesuai firman Allah yang terdapat pada QS. Qaff ayat 16:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِ
نَفْسُهُ ۖ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ ١٦

“Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dan mengetahui apa yang dibisikkan oleh dirinya. Kami lebih dekat kepadanya daripada urat lehernya.”

Menurut Tafsir ringkas Kementerian Agama RI pada Q.S. Qaff Ayat 16 yaitu pada ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah maha tahu

segala yang ada pada diri manusia baik yang disembunyikan maupun tidak. Ayat di atas menerangkan bahwa ayat tersebut berhubungan dengan urat leher, maksudnya yaitu terdapat pembuluh darah di bagian leher manusia yang disebut vena jugular, vena tersebut berfungsi sebagai pembawa darah yang dialirkan dari kepala kemudian menuju leher dan kembali ke jantung. Setiap manusia memiliki sistem peredaran darah yang mana darah mengalir dari jantung menuju paru-paru kemudian dialirkan menuju ke seluruh tubuh.

Berikut merupakan tabel analisis KI, KD, dan IPK pada materi sistem peredaran darah manusia

Tabel 2.4 Analisis KI, KD, dan IPK pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia

KI	KD	IPK
KI 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan	3.6 Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi	3.6.1 Memahami struktur jaringan darah dan alat-alat peredaran darah 3.6.2 Menjelaskan komponen-komponen darah beserta fungsinya 3.6.3 Menjelaskan pentingnya golongan

KI	KD	IPK
humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	pada sistem sirkulasi manusia	darah dalam aktivitas transfusi darah 3.6.4 Menganalisis hubungan gangguan/kelainan sistem sirkulasi dengan struktur jaringan penyusun organ sistem sirkulasi

b. Komponen Penyusun Sistem Peredaran Darah

Terdapat dua komponen utama penyusun darah yaitu plasma darah dan sel darah. Plasma darah adalah komponen dari darah yang jumlahnya 55% dari seluruh komponen darah. Sedangkan sel darah terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah (trombosit).

c. Proses Peredaran Darah pada Manusia

Peredaran darah pada manusia merupakan peredaran darah tertutup. Artinya, darah dialirkan dari dan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Darah mengalir dua kali melewati jantung sehingga disebut

peredaran darah ganda. Peredaran darah ganda meliputi peredaran darah besar (sistemik) dan peredaran darah kecil (pulmonal).

d. Golongan Darah

1) Sistem ABO

Berdasarkan ada tidaknya antigen, golongan darah manusia dibagi menjadi empat yaitu golongan darah A, golongan darah B, golongan darah AB, dan golongan darah O

Selain huruf yang disematkan sebagai label golongan darah, terdapat pula sistem rhesus (Rh) yang menyertai golongan darah tersebut. Secara umum, protein Rh dibagi ke dalam dua kategori, yakni positif (+) dan negative (-).

e. Kelainan atau Penyakit pada Sistem Peredaran Darah Manusia

Gangguan yang berhubungan dengan darah dapat terjadi karena faktor keturunan, makanan, dan lain-lain. Berikut adalah beberapa contoh gangguan yang berhubungan dengan darah yang biasa kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

1) Sklerosis

Merupakan pengerasan pembuluh nadi akibat endapan senyawa lemak atau zat kapur

2) Koronaris

Merupakan penyempitan arteri koroner pada jantung atau disebut juga jantung koroner

3) Varises

Merupakan pelebaran pembuluh vena dan umumnya di betis, sedang yang di anus disebut ambeien (hemoroid)

4) Hipertensi

Gejala penyakit ini adalah tekanan darah di atas normal. Jantung penderita bekerja lebih keras bahkan dapat memecahkan pembuluh darah.

5) Hipotensi

Kelainan ini memiliki tekanan darah berada di bawah normal.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian oleh Nurul Ilmi Muhammad, dkk (2021) dengan judul Hubungan antara Efikasi Diri dengan

Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa. Penelitian ini menggunakan desain korelasional. Instrumen yang digunakan adalah angket self-efficacy untuk mengukur self-efficacy dan angket kemampuan berpikir kritis untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi diri dengan kemampuan berpikir kritis IPA dengan nilai t hitung (2,9130) > nilai t tabel (1,68023) yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menandakan ada hubungan antara efikasi diri dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama sama menggunakan variabel self-efficacy dan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya hanya meneliti hubungan dua variabel, sedangkan penelitian ini meneliti hubungan tiga variabel

2. Penelitian oleh Rahmawati dan Alaydrus (2021) dengan judul Pengaruh Self-Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Blended Learning. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-experimental*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara mahasiswa yang memiliki *self-regulated learning* tinggi dan mahasiswa yang memiliki *self-regulated learning rendah*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada variabel *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada metode penelitian yang digunakan

3. Penelitian oleh Natalia Salea, dkk (2022) dengan judul Hubungan Self-Efficacy dengan Critical Thinking pada Mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengujian korelasional. Instrumen yang digunakan adalah angket *general self-efficacy* (GSE) untuk mengukur *self-efficacy* dan *critical thinking disposition self-rating form* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif yang signifikan antara *self-efficacy* dan *critical thinking*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama sama

menggunakan variabel *self-efficacy* dan *critical thinking* (kemampuan berpikir kritis). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada instrument yang digunakan.

4. Penelitian oleh Roslinda, dkk (2022) dengan judul Pengaruh Self-Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh self-regulated learning mempunyai hubungan positif secara simultan dengan pengaruh sebesar 43,2%. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama sama menggunakan variabel self-regulated learning dan kemampuan berpikir kritis. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu metode yang digunakan
5. Penelitian oleh Novita, dkk (2023) dengan judul Korelasi Self-Regulated Learning dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Metakognitif Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi. Penelitian ini menggunakan metode korelasional. Instrumen yang digunakan adalah angket *Metacognitive*

Awareness Inventory (MAI) untuk mengukur metakognitif peserta didik, angket *self-regulated learning* untuk mengukur *self-regulated learning*, dan angket *self-efficacy* untuk mengukur *self-efficacy*. Analisis data menggunakan uji korelasi berganda. Hasil penelitian menunjukkan ada korelasi yang signifikan antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan metakognitif peserta didik. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan variable bebas berupa *self-regulated learning* dan *self-efficacy* serta menggunakan metode kuantitatif korelasional. Perbedaannya terletak pada variable terikatnya yaitu kemampuan berpikir kritis, di mana pada penelitian sebelumnya yaitu mengukur kemampuan metakognitif.

6. Penelitian oleh Wahyuningtyas, dkk (2023) dengan judul Hubungan Self-Regulated Learning dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD UNS. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah skala untuk mengukur tingkat kemampuan self-

regulated learning mahasiswa yang berjumlah 32 pernyataan dan tes *two tier essay test* untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang berjumlah 10 pertanyaan. Hasil penelitian menunjukkan antara self-regulated learning dengan keterampilan berpikir kritis menghasilkan perhitungan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dengan nilai correlation coefficient positif 0,265**. Berdasarkan hasil nilai signifikansi, hipotesis kerja diterima dengan demikian ada hubungan yang positif dan signifikan antara *self-regulated learning* dengan keterampilan berpikir kritis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni pada penelitian tersebut hanya berfokus pada hubungan antar *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis, sedangkan pada penelitian ini menggunakan satu variabel tambahan yaitu *self-efficacy* untuk mengetahui keterkaitan antara ketiga variabel tersebut.

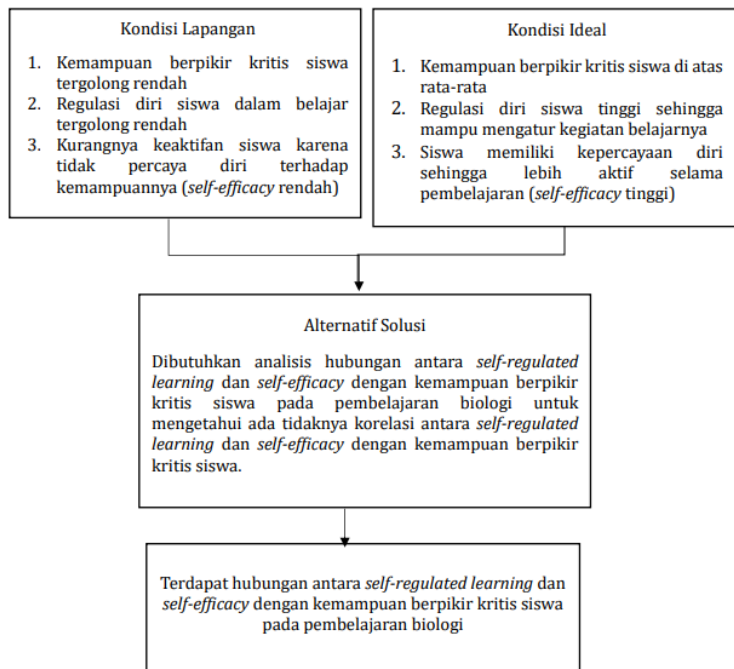
7. Penelitian oleh Desty Haswati, dkk (2024) dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*. Penelitian ini

menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan Teknik deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket *self-regulated learning*, soal HOTS bilangan bulat, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan 20% mahasiswa memiliki *self-regulated learning* tinggi, 63% dengan kriteria sedang, dan 17% memiliki *self-regulated learning* dengan kriteria rendah. Mahasiswa dengan *self-regulated learning* tinggi mendapatkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis 3,06 dari 4, mahasiswa dengan *self-regulated learning* sedang mendapatkan skor rata-rata 3,20 dan 2,88 untuk mahasiswa dengan *self-regulated learning* rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak selalu berhubungan dengan *self-regulated learning*. Persamaannya adalah menggunakan variabel *self-regulated learning*. Perbedaannya adalah penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif deskriptif, sedangkan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif korelasional.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi abad 21 yang harus dimiliki oleh tiap

peserta didik dalam pembelajaran biologi. Kemampuan berpikir kritis tentunya tak lepas dari pengaruh lain dan lingkungannya. Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah *self-regulated learning* dan *self-efficacy*. Hal ini dapat digambarkan dalam bagan korelasi antar variabel yang diteliti berikut.



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

1. Hipotesis Penelitian

- H₀₁ : tidak terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi
- H_{a1} : terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi
- H₀₂ : tidak terdapat hubungan yang positif antara *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi
- H_{a2} : terdapat hubungan yang positif antara *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi
- H₀₃ : tidak terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi

H_{a3} : terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA pada mata pelajaran biologi

2. Hipotesis Statistik

$$H_{01}: \rho = 0$$

$$H_{a1}: \rho \neq 0$$

$$H_{02}: \rho = 0$$

$$H_{a2}: \rho \neq 0$$

$$H_{03}: \rho = 0$$

$$H_{a3}: \rho \neq 0$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Jenis pendekatan ini adalah korelasional yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Variabel independen atau bebas digunakan untuk memprediksi sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang diprediksi (Bachri, 2019).

Penelitian korelasional digunakan sebagai metode penelitian ini karena memiliki tujuan penelitian untuk menjelaskan hubungan *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Basuki (2021) bahwa penelitian korelasi dilakukan untuk membandingkan dua atau lebih objek yang diteliti untuk menemukan persamaan dan perbedaannya.

Penelitian ini menggambarkan hubungan kemampuan berpikir kritis dengan faktor lain, seperti *self-regulated learning* dan *self-efficacy*. Data kuantitatif penelitian berasal dari pengambilan data berupa tes

pada variabel kemampuan berpikir kritis dan angket pada *self-regulated learning* serta *self-efficacy*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Kota Tegal

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yaitu pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, maka peneliti terlebih dahulu menentukan populasi yang akan diteliti. Populasi adalah merujuk pada keseluruhan kelompok dari mana sampel-sampel diambil. Menurut Sugiyono (2022), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal sebanyak 207 siswa dalam 5 kelas.

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa Kelas XI MIPA

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
	Laki-Laki	Perempuan	
XI MIPA 1	20	22	42
XI MIPA 2	19	22	41
XI MIPA 3	19	22	41
XI MIPA 4	21	20	41
XI MIPA 5	-	42	42
Total			207

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi penelitian, oleh karena itu sampel harus memiliki ciri-ciri yang dimiliki oleh populasinya. Menurut Sugiyono (2022), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Mengutip dari pendapat Suharsimi (2004) yang menyatakan bahwa apabila populasi kurang dari 100 orang, maka sampel diambil secara keseluruhan, sedangkan jika populasi di atas 100 orang, maka sampel diambil 10%-15% atau 20%-25% dari populasi. Maka untuk menghitung penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan, maka digunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N [d^2]}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang dicari

N= Jumlah populasi

d = Taraf nyata atau batas kesalahan

$$n = \frac{207}{1 + 207 [0.1^2]}$$

$$n = 67$$

Peneliti menggunakan teknik *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* karena setiap anggota populasi berasal dari varian yang homogen dan memiliki kesempatan yang sama sehingga dapat diambil secara acak tanpa mempertimbangkan tingkatan populasi. Hal ini sesuai dengan Sugiyono (2022), dimana teknik *simple random sampling* merupakan pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Adapun sampel penelitian diambil

dari kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 sejumlah 67 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini meliputi kemampuan berpikir kritis (Y), *self-regulated learning* (X_1), dan *self-efficacy* (X_2). Adapun definisi operasional setiap variabel adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Kritis (Y)

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan kegiatan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyimpulkan suatu masalah. Menurut Ennis, berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis akan diukur menggunakan instrument tes berupa soal dengan jumlah 10 butir soal pilihan ganda. Butir soal telah mencakup beberapa indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1996) dalam Amalia et al., (2021) yakni:

- a) Menjelaskan secara sederhana (*elementary clarification*)

- b) Membangun kemampuan dasar (*basic support*)
- c) Menyimpulkan (*inference*)
- d) Memberi penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*)
- e) Strategi dan taktik (*strategy and tactics*)

2. ***Self-Regulated Learning (X₁)***

Self-regulated learning mengacu pada kemampuan seseorang yang aktif secara individu untuk mencapai tujuan akademik dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri sendiri dan menggunakan kognitifnya dalam belajar. Menurut Zimmerman (1990), *self-regulated learning* didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk mengontrol diri, sikap, dan tingkah lakunya dalam belajar. *Self-regulated learning* diukur menggunakan instrument berupa angket sebanyak 21 item yang telah disesuaikan dengan indikator *self-regulated learning* menurut Zimmerman, yakni:

- a) Metakognisi, yang meliputi:
 - 1) Perencanaan
 - 2) Pemantauan
 - 3) Perbaikan

- 4) Perilaku
- b) Motivasi, yang meliputi:
 - 1) Motivasi intrinsik
 - 2) Otonomi
 - 3) Kepercayaan diri
- c) Perilaku, yang meliputi:
 - 1) Mengatur diri
 - 2) Seleksi
 - 3) Menciptakan lingkungan sosial dan fisik

3. *Self-Efficacy* (X_2)

Kemampuan dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian aktivitas yang dibutuhkan agar mencapai tujuan yang diinginkan disebut dengan *self-efficacy* (Siregar dan Putri, 2020). Penelitian pada variabel ini menggunakan instrument berupa angket yang berisi beberapa pernyataan yang memuat beberapa indikator. Indikator dari *self-efficacy* (Khairat, et al., 2022) adalah:

- a) Tingkat (*level*) yang meliputi:
 - 1) Keyakinan dan usaha yang tinggi dalam menyelesaikan tugas yang sulit
 - 2) Perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit

- b) Kekuatan (*strength*) yang meliputi:
 - 1) Keyakinan dapat mencapai tujuan
 - 2) Bertahan menyelesaikan soal dalam kondisi apapun
- c) Generalisasi (*generality*) yang meliputi:
Keyakinan akan kemampuan diri sendiri.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Non-Tes

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data mengenai *self-regulated learning* dan *self-efficacy* adalah metode angket dan wawancara.

1) Angket

Jenis angket yang digunakan ialah angket tertutup. Jenis angket ini sudah menyajikan jawaban, sehingga responden dapat langsung memilih. Hasil data dari angket berupa data kualitatif yang selanjutnya perlu dikonversi menjadi data kuantitatif dengan bantuan skala untuk pengolahan data. Skala dalam angket ini menggunakan skala likert dengan 4 kategori jawaban atau respon, antara lain sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang disajikan pada tabel 3.1 (Sugiyono, 2022)

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

(Sugiyono, 2022)

a) *Self-Regulated Learning*

Skala *self-regulated learning* disusun berdasarkan teori Zimmerman tentang aspek regulasi diri yang diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Winda dan Hendro (2022) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Trigonometri berdasarkan Self-Regulated Learning”. Adapun indikator yang diukur pada penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi *Self-Regulated Learning*

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1.	Metakognitif	a. Perencanaan	3	2,3	1
		b. Pemantauan	3	4,5	6
		c. Evaluasi	4	7,8,9	10
2.	Motivasi	a. Motivasi intrinsik	3	11,12,13	-

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
		b. Kepercayaan diri	4	14,15	16,17
3.	Perilaku	a. Menciptakan lingkungan sosial dan fisik	4	18,19	20,21

(Zimmerman, 1989)

Penulisan dengan banyaknya item 21 untuk angket *self-regulated learning*, maka interval kategori dapat ditentukan dengan cara berikut:

$$a. NT = 4 \times 21 = 84$$

$$b. NR = 1 \times 21 = 21$$

$$I = \frac{NT - NR}{K}$$

$$= \frac{84 - 21}{3} = \frac{63}{3} = 21$$

Keterangan:

NT = Nilai tertinggi K = Banyak interval

NR = Nilai terendah I = Interval

Kategori tingkat *self-regulated learning* dibagi menjadi 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Untuk menghitung tingkat *self-regulated learning* digunakan rumus yang dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Interval Kategori Self-Regulated Learning

Kategori	Interval
Rendah	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$

(Roslinda, 2022)

b) Self-Efficacy

Skala *self-efficacy* yang dipakai dalam penelitian merupakan skala *self-efficacy* yang diadaptasi dari penelitian Khairat, dkk (2022) dengan judul “Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya, Status Sosial Ekonomi Orang Tua, dan Self-Efficacy terhadap Minat Melanjutkan Studi ke Perguruan Tinggi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batang Hari”. Adapun yang mendasari penggunaan skala ini diambil dari aspek-aspek *self-efficacy* menurut Bandura (1997) yang meliputi dimensi tingkat (*level*), dimensi kekuatan (*strength*), dan dimensi generalisasi (*generality*).

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi *Self-Efficacy*

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1.	Tingkat (<i>level</i>)	a. Keyakinan dalam menyelesaikan tugas yang sulit	4	1,2,3	4
		b. Perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit	1	5	-
2.	Kekuatan (<i>strength</i>)	a. Keyakinan mampu berusaha keras untuk mencapai tujuan	3	6,7	8
		b. Keyakinan menyelesaikan soal dalam kondisi apapun	3	9	10,11
3.	Generalisasi (<i>generality</i>)	a. Keyakinan akan kemampuan diri sendiri di berbagai macam tugas	5	12,13,14	15,16
		b. Keyakinan atas kemampuan diri di berbagai situasi dan kondisi	4	17,18	19,20

(Bandura, 1997)

Penulisan dengan banyaknya item 20 untuk angket *self-efficacy*, maka interval ketagori dapat ditentukan dengan cara berikut:

$$NT = 4 \times 20 = 80$$

$$NR = 1 \times 20 = 20$$

$$I = \frac{NT - NR}{K}$$

$$= \frac{80 - 20}{3} = \frac{60}{3} = 20$$

Keterangan:

NT = Nilai tertinggi K = Banyak interval

NR – Nilai terendah I = Interval

Self-efficacy dibagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Interval Kategori Self-Efficacy

Kategori	Interval
Rendah	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$

2) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai kondisi kemampuan berpikir kritis siswa, regulasi diri, dan efikasi diri siswa. Wawancara dilakukan dengan Ibu Wahidatus Sa'diyah, S.Pd., selaku guru Biologi kelas XI di MAN Kota Tegal

3) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2022) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan angket dan tes guna menganalisis kemampuan berpikir kritis.

c. Tes

Jenis tes yang digunakan yaitu tes objektif tipe pilihan ganda (*multiple choice*). Tes ini digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjawab soal materi sistem peredaran darah. Hal ini merujuk pada Zahra dan Taqiyyah (2024) yang menilai alasan pengembangan

instrumen soal pilihan ganda untuk keterampilan berpikir kritis yaitu: (a) pilihan ganda merupakan bentuk soal yang paling banyak digunakan dalam tes, sehingga guru yang memiliki banyak siswa dapat menggunakannya; (b) soal pilihan ganda memiliki tingkat objektivitas dan validitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai soal yang standar; serta (c) untuk menilai kemampuan berpikir kritis, soal pilihan ganda memerlukan banyak waktu dan referensi, jadi diperlukan perhatian khusus untuk menyusunnya.

Tes ini dilakukan pada materi sistem peredaran karena karakteristik materi ini berpotensi mendorong kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, sebagian besar siswa beranggapan materi ini susah untuk dipahami karena konsep materi yang abstrak dengan banyak istilah asing yang baru dipelajari. Tes pada penelitian ini berisi 15 soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjawabnya. Untuk menghitung kategori tingkat berpikir kritis digunakan rumus statistik seperti terdapat pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Kategori Tingkat Berpikir Kritis

kategori	rumus
sangat rendah	$X \leq M - 1,5SD$
rendah	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$
sedang	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$
tinggi	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$
sangat tinggi	$M + 1,5SD < X$

(Syarifudin, 2010)

Perolehan nilai pada tes kemampuan berpikir kritis ini, kemudian dikonversi ke dalam nilai 100 dengan rumus:

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

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas merupakan ukuran yang memperlihatkan tingkat kevalidan sebuah instrument. Sebelum digunakan untuk penelitian yang sesungguhnya, peneliti melaksanakan uji coba tes. Uji coba dilakukan kepada kelas XI MIPA sebanyak 30 siswa di MAN Kota Tegal. Sebanyak 10 item soal disebarkan kepada 30 siswa MAN Kota Tegal sebagai tujuan untuk mencari tahu sejauh mana kevalidan soal yang telah disusun.

Untuk mencari tahu tingkat validitas instrument digunakan Teknik korelasi Bivariat Pearson (*Produk Momen Pearson*). Instrumen dapat dikatakan valid apabila r hitung $> r$ tabel, di mana nilai r hitung dicocokkan dengan r tabel product moment dengan taraf signifikansi 5% yang dilakukan melalui bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Uji validitas instrument menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi butir soal

N : jumlah responden uji coba

X : jumlah skor item

Y : jumlah skor total

Hasil uji validitas tes kemampuan berpikir kritis biologi pada materi Sistem Peredaran Darah diperoleh hasil 12 item soal valid dan 3 item soal tidak valid. Adapun hasil uji validitas angket *self-regulated learning* dan *self-efficacy* didapatkan jumlah angket valid untuk *self-regulated learning* adalah 20 item dan jumlah angket tidak valid 1

item, sedangkan untuk *self-efficacy* yaitu didapatkan jumlah angket valid 19 item dan 1 item tidak valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada **lampiran 8**.

2. Reliabilitas

Reliabilitas dilakukan setelah uji validitas. Reliabilitas dihitung dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Kriteria uji reliabel disajikan dalam tabel 3.8. Uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right) \quad \sigma = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas instrument
 k : jumlah butir soal
 σb^2 : jumlah variasi butir
 σt^2 : variasi total
 x : skor siswa pada tiap butir
 n : jumlah siswa
 (Sugiyono, 2022)

Tabel 3. 8 Kategori Uji Reliabel

Uji Reliabel	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang

Uji Reliabel	Kategori
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2018)

Hasil uji reliabilitas didapatkan instrument tes kemampuan berpikir kritis dan angket *self-regulated learning* serta *self-efficacy* dinyatakan reliabel (**lampiran 9**).

3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk dapat membedakan antara siswa kelompok tinggi dan kelompok rendah. Dengan kata lain, makin tinggi daya pembeda soal maka makin banyak siswa dari kelompok tinggi yang dapat menjawab soal dengan benar dan makin sedikit siswa dari kelompok rendah yang dapat menjawab soal dengan benar (Arikunto, 2018).

Uji daya pembeda dalam penelitian ini menggunakan teknik *korelasi product moment*. Daya pembeda ditentukan dengan menggunakan kriteria yang ditunjukkan pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	Kategori
$DP \geq 0,30$	Baik
$0,10 \leq DP < 0,30$	Cukup

Daya Pembeda	Kategori
DP < 0,30	Kurang

(Arikunto, 2018)

Hasil uji daya pembeda diperoleh informasi bahwa berdasarkan 20 soal kemampuan berpikir kritis terdapat 10 soal dengan kategori baik dan 5 soal dengan kategori cukup. Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada **lampiran 11**.

4. Uji Tingkat Kesukaran Item

Indeks tingkat kesukaran merupakan suatu bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 2018). Semakin tinggi indeks kesukaran butir, maka soal semakin mudah. Analisis tingkat kesukaran soal mengkaji soal-soal dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang atau sukar. Tingkat kesukaran ditentukan menggunakan kriteria yang ditunjukkan pada tabel 3.10

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2018)

Hasil uji tingkat kesukaran item diperoleh informasi bahwa berdasarkan 15 soal kemampuan berpikir kritis terdapat 14 soal pada kategori sedang dan 1 soal pada kategori mudah. Hasil uji tingkat kesukaran item dapat dilihat pada **lampiran 10**.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti yakni deskriptif kuantitatif yang didasarkan pada skor respon siswa dari angket *self-regulated learning* dan *self-efficacy* siswa serta tes kemampuan berpikir kritis yang dibagikan.

1. Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui skor variable yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov. Aturan atau kaidah untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak jika $p > 0.05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika $p < 0.05$ maka data tidak terdistribusi normal (Ghozali, 2021)

b) Uji Homogenitas

Menurut (Nuryadi, et al., 2017), uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi yang memiliki varian yang sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene. Uji Levene (Levene, 1960) digunakan untuk menguji kesamaan varians dari beberapa populasi. Hasil uji Levene dikatakan homogen jika memiliki nilai signifikansi (P) $> 0,05$.

c) Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dikatakan linear jika tidak ditemukan penyimpangan. Adapun kaidah atau aturan yang digunakan untuk mengetahui linieritas tersebut apabila $p > 0.05$, artinya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat linear; sedangkan apabila $p < 0.05$,

hubungan variabel bebas dan variabel terikat tidak linear.

2. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhinya uji prasyarat, maka langkah selanjutnya yaitu menguji hipotesis. Dalam melakukan uji hipotesis, peneliti menggunakan statistik dengan uji korelasi sederhana dan korelasi berganda

a) Uji Korelasi Sederhana

Uji korelasi sederhana atau korelasi bivariate digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Teknik analisis korelasi yang digunakan yaitu uji *korelasi product moment* karena data yang akan dikorelasikan berbentuk interval dan daari sumber data yang sama (Sugiyono, 2022). Rumus korelasi product moment adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

b) Uji Korelasi Berganda

Uji korelasi berganda digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan hubungan antara variabel bebas (X_1) dan (X_2) secara bersama-sama dengan variabel terikat (Y) (Sugiyono, 2022). Alasan peneliti menggunakan uji korelasi ganda yaitu untuk mengetahui apakah terdapat hubungan ketiga variabel tersebut secara simultan. Perhitungan ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS versi 26. Rumus uji korelasi berganda adalah sebagai berikut:

$$R_{y \cdot x_1 x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

Keterangan:

$R_{yx_1 x_2}$ = koefisien korelasi ganda antara variabel x_1 dan x_2 secara bersama-sama

r_{yx_1} = koefisien korelasi x_1 dengan y

r_{yx_2} = koefisien korelasi x_2 dengan y

$r_{x_1 x_2}$ = koefisien korelasi x_1 dengan x_2

Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai disajikan dalam tabel 3.11 (Sugiyono, 2022).

Tabel 3. 11 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, 2022)

c) Uji Koefisien Determinasi

Menurut Ghozali (2021) uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model (variabel independent) dalam menjelaskan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai koefisien determinasi mendekati 1, artinya variabel-variabel independen mampu memberikan hampir semua informasi untuk menjelaskan variabel dependen. Apabila nilai determinasi sebesar 0, artinya variabel-variabel independen hanya memberikan sedikit informasi untuk menjelaskan variabel dependen.

Nilai koefisien determinasi dapat ditentukan dengan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP : Koefisien determinasi

r : koefisien korelasi

d) Uji Koefisien Korelasi Secara Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh variabel-variabel independent secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Cara yang digunakan ialah dengan melihat besarnya nilai probabilitas signifikannya. Menurut Ghozali (2021), apabila nilai probabilitas signifikannya 5% maka variabel independent atau variabel bebas akan berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Adapun dasar pengambilan kesimpulan pada uji F ialah sebagai berikut.

- a. Apabila nilai F hitung < F tabel dan jika probabilitas (signifikansi) > 0,05 (α), maka H_0 diterima, artinya variabel independent secara simultan atau

bersama-sama tidak memengaruhi variabel dependen secara signifikan

- b. Apabila nilai F hitung $> F$ tabel dan jika probabilitas (signifikansi) lebih kecil dari $0,05 (\alpha)$, maka H_0 ditolak, artinya variabel independent secara simultan memengaruhi variabel dependen secara signifikan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Data hasil perolehan penelitian terdiri dari variabel bebas (variabel independen) yaitu *self-regulated learning* dan *self-efficacy*, variabel terikat (variabel dependent) yaitu kemampuan berpikir kritis. Hasil Uji Instrumen

1. Deskripsi Data Variabel X_1 (*Self-Regulated Learning*)

Data hasil angket *self-regulated learning* secara keseluruhan terdiri dari 67 siswa sebagai responden dan rekapitulasi data per indikator

a. Rekapitulasi Data Hasil Angket

Data yang didapatkan melalui angket terdiri dari 21 pernyataan yang disebarkan pada 67 responden terlihat bahwa pada variabel terlihat bahwa pada variabel *self-regulated learning* kelas XI MIPA diperoleh skor mentah tertinggi 80 dan terendah 32 Hasil dari angket tersebut dijelaskan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Deskriptif *Self-Regulated Learning*
Siswa Kelas XI MIPA MAN Kota Tegal

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Self-Regulated Learning	67	48	80	58,00	12,733	162,121

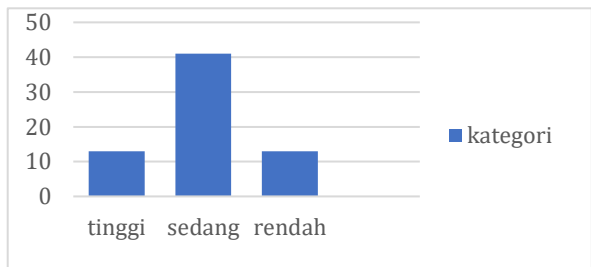
Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa didapatkan rentang nilai 48 nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 32 serta analisis deskriptif terkait ukuran variabilitas data, diperoleh nilai standar deviasi 12,733 dan nilai varians 162,121 sehingga berdasarkan data tersebut didapatkan nilai rata-rata 58,00.

Kategori ataupun kriteria tingkat *self-regulated learning* digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang bisa dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Kategori *Self-Regulated Learning* Siswa

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Tinggi	13	19,40%
2.	Sedang	41	61,19%
3.	Rendah	13	19,40%
Jumlah		67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian, diketahui mayoritas siswa sebanyak 41 siswa memiliki tingkat *self-regulated learning* dengan kategori sedang dengan persentase sebesar 61,19%. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 58 yang masuk dalam kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal mempunyai *self-regulated learning* kategori sedang. Hasil kategori tersebut dapat digambarkan dalam diagram kategori dan frekuensi *self-regulated learning* yang dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Kategori dan Frekuensi
Angket Self-Regulated Learning

a. Deskripsi Data Hasil Angket *Self-Regulated Learning* Berdasarkan Indikator

1) Metakognitif

Aspek metakognitif pada *self-regulated learning* berisi sepuluh item pernyataan yang menggambarkan kemampuan metakognitif siswa. Aspek metakognitif dalam penelitian diperoleh hasil sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Angket Aspek Metakognitif

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	11	16,41%
Sedang	46	68,65%
Rendah	10	14,92%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil angket *self-regulated learning* pada kategori metakognitif menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam perencanaan, pemantauan, dan evaluasi pada kategori rendah terdapat 10 siswa

dengan persentase 14,92%, kategori sedang terdapat 46 siswa dengan persentase 68,65%, dan kategori tinggi terdapat 11 siswa dengan persentase 16,41%.

2) Motivasi

Aspek motivasi terdiri atas tujuh item pernyataan yang mewakili motivasi siswa dalam belajar. Berikut hasil angket dari aspek motivasi yang disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Angket Aspek Motivasi

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	12	17,91%
Sedang	42	62,68%
Rendah	13	19,40%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil angket *self-regulated learning* pada aspek motivasi menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam motivasi intrinsik dan kepercayaan diri pada kategori tinggi terdapat 12 siswa dengan persentase

17,91%, kategori sedang terdapat 42 siswa dengan persentase 62,68%, dan kategori rendah terdapat 13 siswa dengan persentase 19,40%.

3) Perilaku

Aspek perilaku pada *self-regulated learning* terdiri dari empat item pernyataan yang mewakili perilaku atau tindakan siswa dalam belajar. Berikut hasil angket dari aspek perilaku yang disajikan dalam tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Angket Aspek Perilaku

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	17	25,37%
Sedang	33	49,25%
Rendah	17	25,37%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh hasil angket *self-regulated learning* pada aspek perilaku menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menciptakan lingkungan sosial dan fisik dalam belajar pada kategori tinggi terdapat 17 siswa

dengan persentase 25,37%, kategori sedang terdapat 33 siswa dengan persentase 49,25%, kategori rendah terdapat 17 siswa dengan persentase 25,37%.

2. Deskripsi Data Variabel X_2 (*Self-Efficacy*)

Data hasil angket *self-efficacy* secara keseluruhan terdiri dari 67 siswa sebagai responden dan rekapitulasi data per indikator

a. Rekapitulasi Data Hasil Angket

Data yang didapatkan melalui angket terdiri dari 20 pernyataan yang disebarkan pada 67 responden terlihat bahwa pada variabel terlihat bahwa pada variabel *self-efficacy* kelas XI MIPA diperoleh skor mentah tertinggi 80 dan terendah 29 Hasil dari angket tersebut dijelaskan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Deskriptif *Self-Efficacy* Siswa Kelas XI MIPA MAN Kota Tegal

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varsians
Self-Efficacy	67	51	80	59,16	13,792	190,230

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa didapatkan rentang nilai 51 nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 29 serta analisis deskriptif terkait ukuran variabilitas data, diperoleh nilai standar deviasi 13,792 dan nilai varians 190,230 sehingga berdasarkan data tersebut didapatkan nilai rata-rata 59,16.

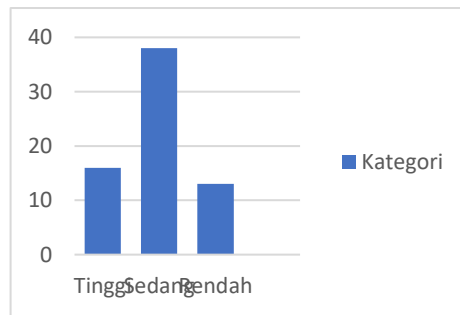
Kategori ataupun kriteria tingkat *self-efficacy* digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang bisa dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Kategori Self-Efficacy Siswa

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Tinggi	16	23,88%
2.	Sedang	38	56,71%
3.	Rendah	13	19,40%
Jumlah		67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian, diketahui bahwa mayoritas siswa sebanyak 38 siswa memiliki tingkat *self-efficacy* dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 56,71. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 59,16 yang masuk dalam kategori sedang, sehingga

dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal mempunyai efikasi diri kategori sedang. Diagram kategori dan frekuensi *self-efficacy* dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Kategori dan Frekuensi Self-Efficacy

b. Deskripsi Data Hasil Angket Self-Efficacy Berdasarkan Indikator

1) Tingkat (*level*)

Aspek tingkat (*level*) pada *self-efficacy* berisi lima item pernyataan yang menggambarkan aspek tingkat *self-efficacy* siswa. Aspek tingkat (*level*) dalam penelitian diperoleh hasil sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Angket Aspek Tingkat (*Level*)

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	16	23,88%
Sedang	42	62,68%
Rendah	9	13,43%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh hasil angket *self-efficacy* pada kategori tingkat (*level*) menunjukkan bahwa keyakinan siswa dalam menyelesaikan tugas yang sulit serta perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit pada kategori tinggi terdapat 16 siswa dengan persentase 23,88%, kategori sedang terdapat 42 siswa dengan persentase 62,68%, dan kategori rendah terdapat 9 siswa dengan persentase 13,43%.

2) Kekuatan (*strength*)

Aspek kekuatan (*strength*) pada *self-efficacy* berisi enam item pernyataan yang menggambarkan aspek kekuatan pada siswa. Aspek kekuatan dalam penelitian diperoleh hasil sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Angket Aspek Kekuatan (*strength*)

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	17	25,37%
Sedang	38	56,71%
Rendah	12	17,91%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh hasil angket *self-efficacy* pada kategori kekuatan (*strength*) menunjukkan bahwa keyakinan mampu berusaha keras untuk mencapai tujuan dan keyakinan menyelesaikan soal dalam kondisi apapun pada kategori tinggi terdapat 17 siswa dengan persentase 25,37%, kategori sedang terdapat 38 siswa

dengan persentase 56,71%, dan kategori rendah terdapat 12 siswa dengan persentase 17,91%.

3) Generalisasi (*generality*)

Aspek generalisasi (*generality*) pada *self-efficacy* berisi sembilan item pernyataan yang menggambarkan aspek generalisasi pada siswa. Aspek generalisasi dalam penelitian diperoleh hasil sebagai berikut yang disajikan pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil Angket Aspek Generalisasi (*generality*)

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	14	20,89%
Sedang	43	64,17%
Rendah	10	14,92%
Jumlah	67	100%

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil angket *self-efficacy* pada kategori generalisasi (*generality*) menunjukkan bahwa keyakinan siswa akan kemampuan diri sendiri di berbagai macam tugas serta keyakinan

atas kemampuan diri di berbagai situasi dan kondisi pada kategori tinggi terdapat 14 siswa dengan persentase 20,89%, kategori sedang terdapat 43 siswa dengan persentase 64,17%, dan kategori rendah terdapat 10 siswa dengan persentase 14,92%.

3. Deskripsi Data Variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis)

Data hasil tes kemampuan berpikir kritis berupa pilihan ganda sebanyak 15 soal secara keseluruhan terdiri dari 67 siswa sebagai responden dan rekapitulasi data per indikator.

a. Rekapitulasi Data Hasil Tes

Data yang didapatkan melalui tes pilihan ganda sebanyak 15 soal menunjukkan bahwa pada variabel berpikir kritis kelas XI MIPA diperoleh skor mentah tertinggi 150 dan skor mentah terendah yaitu 20. Hasil rekapitulasi data dijabarkan dalam tabel 4.21 berikut

Tabel 4.11 Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA MAN Kota Tegal

Variabel	N	Rentang Nilai	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Berpikir Kritis	67	130	150	85,22	34,569	1195,02

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis deskriptif menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 26 didapatkan rentang nilai 130, nilai maksimum 150 dan nilai minimum 20, serta analisis deskriptif terkait ukuran variabilitas data diperoleh nilai standar deviasi 34,569 dan nilai varians 1195,02, sehingga berdasarkan data tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 85,22.

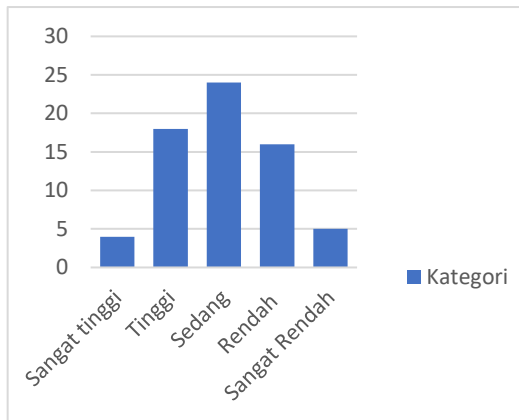
Karim (2015) mengelompokkan tingkat berpikir kritis menjadi lima kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Adapun hasil dari tiap kategori dapat dilihat pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	4	5,97%
2.	Tinggi	18	26,86%
3.	Sedang	24	35,82%
4.	Rendah	16	23,88%
5.	Sangat Rendah	5	7,46%
Jumlah		67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa terdapat 4 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 5,97%, 18 orang siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase 26,86%, 24 siswa termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 35,82%, 16 siswa termasuk dalam kategori rendah dengan persentase 23,88%, dan 5 siswa termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase 7,46%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa siswa kelas XI MIPA MAN Kota Tegal rata-rata memiliki

kemampuan berpikir kritis dengan kategori sedang dengan persentase sebesar 35,82%. Hasil yang diperoleh dalam tabel tersebut dapat disajikan dalam diagram kategori kemampuan berpikir kritis pada gambar 4.3 sebagai berikut.



Gambar 4.3 Kategori dan Frekuensi
Kemampuan Berpikir Kritis

b. Deskripsi Data Hasil Tes Berdasarkan Indikator

Adapun deskripsi data hasil tes kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator adalah sebagai berikut:

1) Memberikan Penjelasan Sederhana
(*Elementary Clarification*)

Data pada indikator memberikan penjelasan sederhana disajikan pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Tes Indikator Memberikan Penjelasan Sederhana

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	0	0%
2.	Tinggi	22	32,83%
3.	Sedang	20	29,85%
4.	Rendah	16	23,88%
5.	Sangat Rendah	9	13,43%
	Jumlah	67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.23, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada indikator memberikan penjelasan sederhana termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 32,83%.

2) Membangun Kemampuan Dasar

Data pada indikator membangun kemampuan dasar disajikan pada tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Hasil Tes Indikator Membangun Kemampuan Dasar

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	0	0%
2.	Tinggi	16	23,88%
3.	Sedang	23	34,32%
4.	Rendah	19	28,35%
5.	Sangat Rendah	9	13,43%
Jumlah		67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.14, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada indikator membangun kemampuan dasar termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 34,32%.

3) Menyimpulkan

Data pada indikator menyimpulkan disajikan pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Hasil Tes Indikator Menyimpulkan

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	0	0%
2.	Tinggi	16	23,88%
3.	Sedang	26	38,80%
4.	Rendah	14	20,89%
5.	Sangat Rendah	11	16,41%
Jumlah		67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.15, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada indikator menyimpulkan termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 38,80%.

4) Memberi Penjelasan Lebih Lanjut

Data pada indikator memberi penjelasan lebih lanjut disajikan pada tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16 Hasil Tes Indikator Memberi Penjelasan Lebih Lanjut

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	0	0%

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
2.	Tinggi	20	29,85%
3.	Sedang	23	34,32%
4.	Rendah	15	22,38%
5.	Sangat Rendah	9	13,43%
	Jumlah	67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.16, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada indikator memberi penjelasan lebih lanjut termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 34,32%.

5) Strategi dan Taktik

Data pada indikator strategi dan taktik disajikan pada tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17 Hasil Tes Indikator Strategi dan Taktik

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	0	0%
2.	Tinggi	12	17,91%
3.	Sedang	23	34,32%
4.	Rendah	19	28,35%
5.	Sangat Rendah	13	19,40%
	Jumlah	67	100%

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.17, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada indikator strategi dan taktik termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 34,32%.

B. Hasil Uji Hipotesis

Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 26. Hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji normalitas diperoleh hasil sebagai berikut yang dapat dilihat pada tabel 4.18

Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Signifikansi Normalitas
Self-Regulated Learning	0,072
Self-Efficacy	0,052
Kemampuan Berpikir Kritis	0,200

Hasil uji normalitas pada variabel kemampuan berpikir kritis, *self-regulated learning* dan *self-efficacy* diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas ketiga variabel dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene. Hasil uji Levene dikatakan homogen jika memiliki nilai signifikansi (P) $> 0,05$. Uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut yang dapat dilihat pada tabel 4.19

Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Signifikansi Homogenitas
Self-Regulated Learning	0,594
Self-Efficacy	0,209
Kemampuan Berpikir Kritis	0,964

Hasil uji homogenitas pada variabel kemampuan berpikir kritis, *self-regulated learning* dan *self-efficacy* diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ yang berarti data memiliki

varians yang homogen. Hasil uji homogenitas ketiga variabel dapat dilihat pada lampiran.

c. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan analisis varians dengan ketentuan jika nilai signifikansi *deviation from linearity* $> 0,05$ terdapat hubungan yang linear. Uji linieritas dapat dilihat pada tabel 4.20

Tabel 4.20 Hasil Uji Linieritas

Variabel	<i>Deviation from Linearity</i>
Kemampuan Berpikir Kritis dan <i>Self-Regulated Learning</i>	0,120
Kemampuan Berpikir Kritis dan <i>Self-Efficacy</i>	0,503

1) Hubungan Variabel Kemampuan Berpikir Kritis (Y) dan *Self-Regulated Learning*

Hasil uji linearitas diperoleh nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar 0,120 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis

2) Hubungan Variabel Kemampuan Berpikir Kritis (Y) dan Self-Efficacy

Hasil uji linearitas diperoleh nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar 0,503 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis

2. Uji Hipotesis

a. Uji Korelasi Sederhana

Uji korelasi sederhana atau korelasi bivariate digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel X_1 dengan Y dan variabel X_2 dengan Y.

1) Uji Korelasi Variabel X_1 dan Y

Tabel 4.21 Hasil Uji Korelasi *Self-Regulated Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis

Correlations		Self-regulated learning	kemampuan berpikir kritis
self-regulated learning	Pearson Correlation	1	.401
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	67	67

Correlations		Self-regulated learning	kemampuan berpikir kritis
kemampuan berpikir kritis	Pearson Correlation	.401	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	67	67

Tabel 4.21 menunjukkan bahwa hasil korelasi antara variabel X_1 dan Y diperoleh r hitung 0,401 dan nilai signifikansi 0,001. Nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis.

Setelah diketahui koefisien korelasi nilai r hitung adalah 0,401 kemudian nilai tersebut diinterpretasikan dengan tabel 4.22 sebagai berikut (Sugiyono, 2022).

Tabel 4.22 Kategori Koefisien Korelasi

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

Berdasarkan tabel 4.22 dapat disimpulkan bahwa tingkat hubungan antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada tingkat sedang yaitu pada interval 0,40-0,599.

2) Uji Korelasi Variabel X_2 dan Y

Tabel 4.23 Hasil Uji Korelasi *Self-Efficacy* dan Kemampuan Berpikir Kritis

Correlations		Self-Efficacy	Kemampuan Berpikir Kritis
Self-Efficacy	Pearson Correlation	1	.505**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	67	67
Kemampuan Berpikir Kritis	Pearson Correlation	.505**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	67	67

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

Tabel 4.23 menunjukkan bahwa hasil korelasi antara variabel X_2 dan Y diperoleh r hitung 0,505 dan nilai signifikansi 0,000.

Nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat hubungan yang positif antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis.

Setelah diketahui koefisien korelasi nilai r hitung adalah 0,505 kemudian nilai tersebut diinterpretasikan dengan tabel 4.24 sebagai berikut (Sugiyono, 2022).

Tabel 4.24 Kategori Koefisien Korelasi

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

Berdasarkan tabel 4.24 dapat disimpulkan bahwa tingkat hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada tingkat sedang yaitu pada interval 0,40 – 0,599.

b. Uji Korelasi Berganda

Uji korelasi berganda digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan hubungan antara variabel X_1 , X_2 , terhadap Y .

Tabel 4.25 Hasil Uji Korelasi *Self-Regulated Learning*, *Self-Efficacy*, dan Kemampuan Berpikir Kritis

R	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
.562 ^a	.315	14.738	2	64	.000

Tabel 4.25 menunjukkan bahwa hasil korelasi antara variabel X_1 , X_2 , dan Y diperoleh nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning*, *self-efficacy*, dan kemampuan berpikir kritis secara bersama-sama (simultan). Selain itu, juga didapatkan nilai R sebesar 0,562 yang berarti hubungan antara *self-regulated learning* dan *self-efficacy* dengan

kemampuan berpikir kritis termasuk dalam kategori sedang.

c. Uji F (Uji Signifikansi)

Uji signifikansi dilakukan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen secara bersama-sama terhadap satu variabel dependen. Berikut merupakan hasil uji signifikansi yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.26 Hasil Uji Signifikansi *Self-Regulated Learning*, *Self-Efficacy*, dan Kemampuan Berpikir Kritis

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24870.414	2	12435.207	14.738	.000 ^b
	Residual	54001.228	64	843.769		
	Total	78871.642	66			

Berdasarkan tabel di atas didapatkan informasi nilai signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$ yang artinya variabel independen berupa *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* berpengaruh terhadap variabel dependent berupa Kemampuan Berpikir Kritis.

d. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh model dalam rangka menerangkan variansi variabel dependen (Ghozali, 2018). Berikut merupakan hasil dari koefisien determinasi (R^2) yang tersaji pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.27 Hasil Koefisien Determinasi *Self-Regulated Learning*, *Self-Efficacy*, dan Kemampuan Berpikir Kritis

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.562 ^a	.315	.294	29.047

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai R^2 sebesar 0.315, hal ini berarti bahwa 31.5% variasi dari variabel dependent Kemampuan Berpikir Kritis dapat dijelaskan oleh variasi dari kedua variabel independen yaitu *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy*. Sedangkan sisanya sebesar ($100\% - 31.5\% = 68.5\%$) dipengaruhi oleh variabel lain di luar

penelitian ini seperti lingkungan sosial (Edwin, e al., 2020).

C. Pembahasan

Berdasarkan penelitian, diperoleh hasil bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI MIPA MAN Kota Tegal tergolong pada kriteria sedang dengan persentase sebesar 35,82%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas XI MIPA MAN Kota Tegal cukup memiliki kemampuan berpikir kritis yang meliputi indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lebih lanjut, serta strategi dan taktik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Erwanto (2020) yang didapatkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Moga memiliki kategori sedang. Menurut Khumairok, et al (2022), peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis yang sedang rata-rata kurang mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis Ennis. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian indikatornya yang tidak sempurna atau tidak merata.

Persentase pencapaian tiap indikator secara keseluruhan disajikan pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Diagram Persentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Pada gambar 4.4 dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis, aspek tertinggi diperoleh pada indikator memberikan penjelasan sederhana dan memberi penjelasan lebih lanjut. Pada aspek memberi penjelasan sederhana, mayoritas peserta didik mampu memahami soal dan menganalisis jawaban yang sesuai. Peserta didik dapat berlatih berpikir kritis melalui pembiasaan merumuskan masalah dan menjawabnya dengan

jawaban yang membutuhkan penjelasan (Sakban & Minarti, 2023).

Adapun pada indikator memberi penjelasan lebih lanjut, sebagian peserta didik sudah mampu mengidentifikasi suatu permasalahan yang diberikan dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut. Peserta didik bisa mengasah kemampuan berpikir kritis secara bertahap melalui kebiasaan-kebiasaan yang dilatih berupa merumuskan masalah dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan (Daniati, et al., 2018).

Data-data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum optimal dan masih perlu ditingkatkan. Belum optimalnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh siswa yang belum terbiasa berlatih sesuai dengan indikator-indikator dari kemampuan berpikir kritis serta kurangnya pembelajaran dengan memberdayakan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Selain itu, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga membuat peserta didik pasif dan sulit mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Proses pembelajaran yang pasif akan menyebabkan peserta didik tidak terbiasa dalam

menyampaikan pendapat dan ide-ide yang dimiliki saat pembelajaran, sehingga berdampak pada kurangnya kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik (Sonia, et al., 2023).

Self-Regulated Learning dan *Self-Efficacy* berhubungan positif dengan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh tingkat *Self-Regulated Learning* siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 61,19%. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *Self-Regulated Learning* yang secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Bali dan Tartila, 2023). Hasil perolehan angket ini kemudian diperinci dari hasil nilai setiap indikator.

Indikator *pertama* yaitu Metakognitif diperoleh nilai angket siswa tergolong dalam kategori sedang dengan persentase 68,65%. Aspek metakognitif dalam hal ini merupakan pengetahuan peserta didik sebagai salah satu hal yang ada dalam proses berpikir (Suwarti, et al., 2022). Pada indikator *kedua* yaitu Motivasi siswa tergolong dalam kategori sedang dengan persentase 62,68%. Aspek motivasi dalam hal ini menggambarkan

motivasi siswa saat belajar. Indikator *ketiga* yaitu Perilaku juga tergolong dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 49,25%. Mayoritas respon siswa dari aspek perilaku adalah mencari lingkungan belajar yang kondusif dan nyaman saat belajar biologi. Lingkungan belajar yang mendukung serta guru yang memberikan kesempatan peserta didik untuk mengajak berpikir akan sangat membantu proses berpikirnya (Aini dan Armanda, 2020).

Hasil perolehan angket pada variabel *Self-Efficacy* siswa kelas XI MIPA MAN Kota Tegal berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 56,71%. Hasil ini kemudian diperinci tiap indikator. Pada indikator pertama yaitu Tingkat (*Level*) termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 62,68%. Indikator kedua yaitu Kekuatan (*Strength*) termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 56,71%. Indikator ketiga yaitu Generalisasi (*Generality*) juga termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 64,17%.

Self-Efficacy siswa pada penelitian ini masih tergolong dalam kategori sedang. Hal ini disebabkan siswa cukup mempunyai *Self-Efficacy*, namun masih kesulitan dalam menyelesaikan tugas atau soal yang

diberikan karena mereka belum cukup memiliki keyakinan dalam dirinya bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas tersebut. Sikap tersebut menunjukkan bahwa kurangnya *Self-Efficacy* siswa sehingga dapat menghambat kemampuan berpikir kritis mereka dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi (Muhammad et al., 2021).

Adapun hubungan antar variabel dan pengaruhnya adalah sebagai berikut:

1. Hubungan *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Hasil *Self-Regulated Learning* siswa didapatkan nilai rata-rata 58 yang termasuk dalam kategori sedang. Adapun hasil yang didapatkan dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis adalah 85,22 yang juga termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal cukup memiliki kepribadian yang kritis dan cukup mampu mengelola sikap kritis dalam dirinya. Peserta didik yang memiliki nilai berpikir kritis rata-rata dengan kategori sedang kemungkinan disebabkan karena terdapat faktor yang berpengaruh dalam proses belajarnya (Nasehudin dan Gozali, 2020).

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis sedang rata-rata dapat menjawab soal dengan baik, akan tetapi masih ada salah satu indikator yang terlewat.

Hasil uji korelasi kedua variabel menggunakan rumus *korelasi product moment* yaitu diperoleh r hitung 0,401 dan nilai signifikansi 0,001, karena nilai signifikansi $<0,05$ hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa. Perolehan r hitung 0,401 pada tingkat hubungan berada pada kategori sedang yaitu pada rentang 0,40-0,599, maka dapat diartikan terdapat hubungan dengan tingkat sedang dan bentuk hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal.

Selanjutnya hasil perhitungan *korelasi product moment* tersebut digunakan untuk mencari koefisien determinasi guna mengetahui pengaruh atau kontribusi *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan data diperoleh diperoleh koefisien determinasi (*R square*) sebesar 0,161 yang berarti bahwa

pengaruh variabel *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah 16,1%, Sedangkan sisanya sebesar ($100\% - 16,1\% = 83,9\%$) dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuningtyas et al., (2023) yang diperoleh hasil terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis yang sedang membantu individu dalam mengevaluasi dan menganalisis proses pembelajaran mereka, sementara SRL yang sedang memberikan kerangka untuk mengatur dan mengarahkan pembelajaran tersebut. Meskipun keduanya belum sepenuhnya optimal, mereka memiliki potensi untuk saling memperkuat dan mempercepat perkembangan keterampilan individu dalam belajar secara mandiri dan efektif (Wahyuningtyas, et al., 2023).

2. Hubungan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Hasil *Self-Efficacy* siswa didapatkan nilai rata-rata 59,16 yang termasuk dalam kategori sedang. Adapun hasil yang didapatkan dari nilai rata-rata

kemampuan berpikir kritis adalah 85,22 yang juga termasuk dalam kategori sedang. Dalam hal ini, siswa sudah cukup memiliki keyakinan dalam dirinya dalam menyelesaikan setiap tugas yang sulit, keyakinan untuk mencapai tujuan, dan keyakinan akan kemampuan diri di berbagai situasi dan kondisi. Keyakinan dalam diri siswa bahwa mereka bisa melakukannya akan melatih bagaimana mereka menganalisis argumen, menalar, mengevaluasi, dan menyimpulkan serta mengatur diri secara sistematis sehingga mereka dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis (Muhammad, et al., 2021).

Hasil uji korelasi kedua variabel menggunakan rumus *korelasi product moment* yaitu diperoleh r hitung 0,505 dan nilai signifikansi 0,000, karena nilai signifikansi $<0,05$ hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis siswa. Perolehan r hitung 0,505 pada tingkat hubungan berada pada kategori sedang yaitu pada rentang 0,40-0,599, maka dapat diartikan terdapat hubungan dengan tingkat sedang dan bentuk hubungan yang positif

antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Tegal.

Selanjutnya hasil perhitungan *korelasi product moment* tersebut digunakan untuk mencari koefisien determinasi guna mengetahui pengaruh atau kontribusi *self-efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan data diperoleh koefisien determinasi (*R square*) sebesar 0,255 yang berarti bahwa pengaruh variabel *self-efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah 25,5%, Sedangkan sisanya sebesar $(100\% - 25,5\% = 74,5\%)$ dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Muhammad et al., (2021) yang diperoleh hasil terdapat hubungan yang positif antara *self-efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Hubungan antara kemampuan berpikir kritis yang sedang dan *self-efficacy* yang sedang sangat dipengaruhi oleh kesadaran diri siswa terhadap kekuatan dan kelemahan mereka. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang cenderung memiliki *self-efficacy* yang moderat, di mana mereka merasa cukup percaya diri untuk mengatasi sebagian besar tantangan, tetapi masih

meragukan kemampuan mereka dalam menghadapi tugas-tugas yang lebih kompleks (Misbahudin, 2019).

3. Hubungan *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Hasil uji ketiga variabel dilakukan menggunakan uji korelasi berganda untuk untuk melihat besarnya hubungan atau kontribusi dari dua atau lebih variabel independen secara simultan dengan variabel dependen Berdasarkan hasil uji korelasi berganda diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000. Nilai tersebut < 0.005 yang berarti H_0 ditolak H_a diterima, maka dapat dinyatakan bahwa variabel *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan dengan variabel dependent berupa Kemampuan Berpikir Kritis. Selain itu, juga didapatkan nilai R sebesar 0.562 dimana hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis termasuk dalam kategori sedang.

Setelah didapatkan nilai korelasi tersebut kemudian dicari nilai signifikansi dengan uji F

untuk mengetahui pengaruh variabel independent dalam hal ini *self-regulated learning* dan *self-efficacy* secara bersama-sama terhadap satu variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan data, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0.000 < 0.005$ yang berarti variabel independen berupa *self-regulated learning* dan *self-efficacy* berpengaruh terhadap variabel dependen berupa kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel bebas (independen) dalam menerangkan variabel terikat (dependen). digunakan uji koefisien determinasi. Hasil koefisien determinasi diperoleh nilai R^2 (*R Square*) sebesar 0.315. Hal ini berarti bahwa 31.5% variasi dari variabel dependen Kemampuan Berpikir Kritis dapat dijelaskan oleh variasi dari kedua variabel independen yaitu *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy*. Sedangkan sisanya sebesar $(100\% - 31.5\% = 68.5\%)$ dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis

siswa yaitu faktor dalam diri siswa berupa motivasi, faktor eksternal yaitu sosial dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan Rosmaini (2023) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal di antaranya kondisi fisik, perkembangan intelektual, dan motivasi siswa.

Faktor pertama yaitu kondisi fisik, ketika seorang siswa terganggu, mereka tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena tubuhnya memungkinkan dia untuk bereaksi terhadap respon (Anugraheni, 2020). Faktor kedua selain kondisi fisik, motivasi juga sangat berperan penting terhadap kemampuan berpikir kritis seseorang karena seseorang yang memiliki motivasi yang baik akan menunjukkan hasil yang lebih baik, begitu pula sebaliknya (Hasnan, et al., 2020). Faktor lain yang berpengaruh yaitu perkembangan intelektual. Perkembangan intelektual juga dipengaruhi oleh usia siswa itu sendiri.

Selain faktor internal, faktor eksternal juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis

siswa. Salah satunya yaitu interaksi dan lingkungan. Suasana pembelajaran yang kondusif akan meningkatkan semangat siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih dapat berkonsentrasi untuk memecahkan masalah (Amalia, et al., 2021). Untuk itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian terdapat hambatan yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Tempat penelitian di MAN Kota Tegal yang merupakan sekolah berbasis agama memungkinkan terdapat perbedaan hasil dengan penelitian di sekolah lain

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang terbatas sehingga apa yang dilaksanakan hanya berhubungan dengan penelitian saja dan tidak dilaksanakan penelitian lebih lanjut untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Terdapat hubungan yang positif antara *Self-Regulated Learning* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas XI MIPA pada pembelajaran Biologi di MAN Kota Tegal. Hal ini dibuktikan dengan perhitungan *uji korelasi product moment* menggunakan SPSS dengan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$ dan nilai r hitung 0.401 yang berada pada kategori sedang. Kontribusi atau pengaruh *Self-Regulated Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis yaitu sebesar 16.1%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain
2. Terdapat hubungan yang positif antara *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas XI MIPA pada pembelajaran Biologi di MAN Kota Tegal. Hal ini dibuktikan dengan perhitungan *uji korelasi product moment* menggunakan SPSS dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ dan nilai r hitung 0.505 yang berada pada kategori sedang. Kontribusi atau pengaruh *Self-Efficacy* terhadap

Kemampuan Berpikir Kritis yaitu sebesar 25.5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain

3. Terdapat hubungan yang positif antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas XI MIPA pada pembelajaran Biologi di MAN Kota Tegal. Hal ini dibuktikan dengan perhitungan *uji korelasi product moment* menggunakan SPSS dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ dan nilai r hitung 0.562 yang berada pada kategori sedang. Kontribusi atau pengaruh *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis yaitu sebesar 31.5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran kepada pihak-pihak terkait, antara lain:

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan kelas secara keseluruhan sebagai sampel penelitian, sehingga data dapat dianalisis dengan jelas hubungan *self-regulated learning*, *self-efficacy*, dan kemampuan berpikir kritis
2. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya dengan cara

mengatur waktu belajarnya dan lebih memiliki keyakinan diri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan

3. Bagi guru penerapan aspek berpikir kritis dalam pembelajaran biologi perlu lebih dikembangkan sehingga siswa dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I. (2019). Efektivitas guided discovery menggunakan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, prestasi, dan self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 120–132. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.14517>
- Albert Bandura. (1998). Albert Bandura Self-Efficacy: The Exercise of Control. In *W.H Freeman and Company New York* (Vol. 43, Issue 9, pp. 1–602).
- Amran. (2019). Role of Sikola Mangkasara in Child Character Formation. *La Geografia*. 17(3), 190–197.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azis, A. O., Nadira, N., & Irawan, S. S. D. (2019). Media Audio-Visual: Upaya Mengatasi Perbedaan Gaya Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasioal Biologi VI*, 218–221.
- Azrai, E. P., Suryanda, A., Wulaningsih, R. D., & Sumiyati, U. K. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa Sma Di Jakarta Timur. *Edusains*, 12(1), 89–97.
- Bali, M., & Tartila. (2023). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah Pada Model Self-Regulated Learning. *Hikmah*, 20(1), 56–68.
- Bayuningsih, A. S., Usodo, B., & Subanti, S. (2018). Critical thinking level in geometry based on self-regulated learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012143>

- Daniati, N., Handayani, D., Yogica, R., & Alberida, H. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Padang tentang Materi Pencemaran Lingkungan. *Atrium Pendidikan Biologi*, 1(2), 1-10.
- Dunne, G. (2015). Beyond critical thinking to critical being: Criticality in higher education and life. *International Journal of Educational Research*, 71, 86–99. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.03.003>
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment* (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1). <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Fasikhah, S. S., & Fatimah, S. (2013). Self-Regulated Learning (SRL) dalam Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 01(01), 1-175-1-183. <https://doi.org/10.4135/9781412964012.n19>
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2019). Exploring the prospective teachers' critical thinking and critical analysis skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 379–390. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19434>
- Gass, R. H., & Seiter, J. S. (2019). The Nature of Critical Thinking. *Arguing, Reasoning, and Thinking Well*, 62–81. <https://doi.org/10.4324/9781351242493-4>

- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariat* (edisi ke-10). *Badan Penerbit Universitas Diponegoro*.
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The Difficulties Of High School Students In Solving HOTS Problems. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(4), 97–106.
- Harahap, A. C., & Daharnis, N. S. (2019). Hubungan Antara Self-Efficacy dan Dukungan Sosial Orangtua dengan Self-Regulated Learning serta Implikasinya terhadap Bimbingan dan Konseling. *Jurnal ANSIRU PAI*, 3(1), 46-62.
- Hidayati, D. W., & Kurniati, L. (2018). The Influence of Self Regulated Learning to Mathematics Critical Thinking Ability on 3D-Shapes Geometry Learning using Geogebra. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.2965>
- Irwandi. (2020). *Strategi Pembelajaran Biologi: Lesson Study, Literasi Sains dan Blended Learning*. Pustaka Reka Cipta.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 107-114.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL*. Media Sahabat Cendekia.
- Mahrawi, Usman, & Musliyani, A. T. (2021). Hubungan Antara Nilai Adversity Quotient (Aq) Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 139–151.
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187>

- Moore, B. N., & Parker, R. (2012). *Critical Thinking* (11th ed.). McGraw-Hill.
- Muhammad, N. I., Amran, M., & DH, S. (2021). Hubungan antara Efikasi Diri dengan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 1(1), 12-20.
- Nurkholis, E., Miarsyah, M., & Indrayanti, R. (2018). The Influence of Self-Efficacy and Learning Independence Againts The Outcomes of The Study Material on Ecosystem Biology High School Student of Grade X. *Indonesian Journal of Science and Education*, 2(1), 75. <https://doi.org/10.31002/ijose.v2i1.597>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155-158. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10490>
- Palennari, M., Daud, F., & B. N. (2021). Hubungan Antara Self Regulated Learning dengan Self Efficacy Mahasiswa melalui Strategi Blended Learning pada Perkuliahan Biologi Dasar. *Sainsmat: Jurnnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(2), 172-177.
- Pintrich, P. R. . A. O., & A. (2015). Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(1), 156-164. <http://link.springer.com/10.1007/s10869-013-9342-5>
<http://link.springer.com/10.1007/s10551-015-2625-1>
<http://mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/5449>
<http://doi.wiley.com/10.1111/apps.12041>
<http://www.scs.ryerson.ca/aferworn/course/s/>

- PISA. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *The Language of Science Education*, 1, 1–9. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Rosmaini. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869-879.
- Sa'adah, M., Suryaningsih, S., & Muslim, B. (2020). Pemanfaatan Multimedia Interaktif pada Materi Hidrokarbon untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 184-194.
- Sakban, M. A., Minarti, I. B., & Sa'diyah. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Jawaban LKPD Praktikum Materi Sistem Peredaran Darah. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 1017-1024.
- Sonia, T., Alberida, H., Arsih, F., & Selaras, G. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 78-86.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suwarti, Aulia, M. R., Setyawati, R., & Herdian. (2022). Self Efficacy dan Self Regulated Learning pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Psikodinamika – Jurnal Literasi Psikologi*, 2(2), 112-121.
- Wahyuningtyas, M., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2023). Hubungan Self-Regulated Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD UNS. *Didaktia Dwija Indria*, 11(6), 36-42. <https://doi.org/10.20961/ddi.v11i6.76790>

- Zahra, A. A., & At-Taqiyyah, A. K. (2024). Mengukur Kemampuan Kognitif Tingkat Tinggi dengan Pertanyaan Pilihan Ganda. *Jurnal Pelita Nusantara*, 1(4), 462-470
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2

LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Nama Responden

No.	Responden	Kelas
1.	A	XI MIPA 3
2.	B	XI MIPA 3
3.	C	XI MIPA 3
4.	D	XI MIPA 3
5.	E	XI MIPA 3
6.	F	XI MIPA 3
7.	G	XI MIPA 3
8.	H	XI MIPA 3
9.	I	XI MIPA 3
10.	J	XI MIPA 3
11.	K	XI MIPA 3
12.	L	XI MIPA 3
13.	M	XI MIPA 3
14.	N	XI MIPA 3
15.	O	XI MIPA 3
16.	P	XI MIPA 3
17.	Q	XI MIPA 3
18.	R	XI MIPA 3
19.	S	XI MIPA 3

20.	T	XI MIPA 3
21.	U	XI MIPA 3
22.	V	XI MIPA 3
23.	W	XI MIPA 3
24.	X	XI MIPA 3
25.	Y	XI MIPA 3
26.	Z	XI MIPA 3
27.	AA	XI MIPA 3
28.	AB	XI MIPA 3
29.	AC	XI MIPA 3
30.	AD	XI MIPA 3
31.	AE	XI MIPA 3
32.	AF	XI MIPA 3
33.	AG	XI MIPA 3
34.	AH	XI MIPA 4
35.	AI	XI MIPA 4
36.	AJ	XI MIPA 4
37.	AK	XI MIPA 4
38.	AL	XI MIPA 4
39.	AM	XI MIPA 4
40.	AN	XI MIPA 4
41.	AO	XI MIPA 4
42.	AP	XI MIPA 4

43.	AQ	XI MIPA 4
44.	AR	XI MIPA 4
45.	AS	XI MIPA 4
46.	AT	XI MIPA 4
47.	AU	XI MIPA 4
48.	AV	XI MIPA 4
49.	AW	XI MIPA 4
50.	AX	XI MIPA 4
51.	AY	XI MIPA 4
52.	AZ	XI MIPA 4
53.	BA	XI MIPA 4
54.	BB	XI MIPA 4
55.	BC	XI MIPA 4
56.	BD	XI MIPA 4
57.	BE	XI MIPA 4
58.	BF	XI MIPA 4
59.	BG	XI MIPA 4
60.	BH	XI MIPA 4
61.	BI	XI MIPA 4
62.	BJ	XI MIPA 4
63.	BK	XI MIPA 4
64.	BL	XI MIPA 4
65.	BM	XI MIPA 4

66.	BN	XI MIPA 4
67.	BO	XI MIPA 4

Lampiran 2: Kisi-Kisi Instrumen dan Butir Angket Self-Regulated Learning

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1.	Metakognitif	a. Perencanaan	3	2,3	1
		b. Pemantauan	3	4,5	6
		c. Evaluasi	4	7,8,9	10
2.	Motivasi	a. Motivasi intrinsik	3	11,12,13	
		b. Kepercayaan diri	4	14,15	16,17
3.	Perilaku	a. Menciptakan lingkungan sosial dan fisik	4	17,18	19,20

Lampiran 3: Instrumen Self-Regulated Learning

ANGKET SELF-REGULATED LEARNING

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Angket berikut ini untuk mengetahui penerapan Self-Regulated Learning 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.	Pertanyaan	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				

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
5..	Saya mencoba mencari hubungan antara apa yang sedang saya pelajari dengan apa yang sudah saya ketahui				
6.	Saya berpikir bahwa apa yang saya pelajari tidak berkaitan dengan kehidupan 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 berlatih mengerjakan soal untuk menemukan titik lemah saya ketika melakukan remedial				
10.	Setelah pulang sekolah, buku catatan tidak pernah saya baca-baca lagi				
11.	Tugas yang diberikan menentukan skor akhir saya				
12.	Apapun hasil yang saya peroleh merupakan sebuah kerja keras yang sudah saya lakukan secara maksimal				
13.	Saya selalu senang ketika guru memberikan tugas yang menantang				
14.	Saya merasa yakin bisa mendapatkan nilai ulangan yang baik				
15.	Saya merasa mampu dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru				
16.	Saya merasa takut jika ditunjuk oleh guru untuk menjawab soal biologi				
17.	Menurut saya materi pelajaran biologi sangat sulit saya pelajari				

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
17.	Saya memilih strategi belajar biologi yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif				
18.	Saya mencari lingkungan yang hening dan nyaman saat belajar biologi				
19.	Saya belajar di rumah sesuka hati tanpa membuat jadwal yang tetap untuk belajar sendiri				
20.	Walaupun belajar dan mengerjakan tugas biologi merupakan hal yang tidak menarik, saya tetap mengatur waktu untuk dapat mengerjakan sampai selesai				

Lampiran 4: Kisi-Kisi Instrumen Angket Self-Efficacy

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
1.	Tingkat (<i>level</i>)	a. Keyakinan dalam menyelesaikan tugas yang sulit	4	1,2,3	4
		b. Perencanaan dalam menyelesaikan tugas yang sulit	1	5	-
2.	Kekuatan (<i>strength</i>)	a. Keyakinan mampu berusaha keras untuk mencapai tujuan	3	6,7	8
		b. Keyakinan menyelesaikan soal dalam kondisi apapun	3	9	10,11
3.	Generalisasi (<i>generality</i>)	a. Keyakinan akan kemampuan diri sendiri di berbagai macam tugas	5	12,13,14	15,16
		a. Keyakinan atas kemampuan diri di berbagai	4	17,18	19,20

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Item	Nomor Item	
				Positif	Negatif
		situasi dan kondisi			

Lampiran 5: Instrumen Angket Self-Efficacy

ANGKET SELF-EFFICACY

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Angket berikut ini untuk mengetahui penerapan Self-Efficacy 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.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar				
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan PR sebanyak apapun yang diberikan oleh guru				
3.	Saya yakin bisa mengerjakan soal meskipun sulit dengan kemampuan yang saya miliki				
4.	Saya hanya mengerjakan soal yang mudah				
5.	Saya berusaha memahami setiap materi atau tugas yang dianggap sulit				
6.	Saya pasti bisa menghadapi kesulitan jika saya memiliki niat dan tujuan				

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
7.	Saya termasuk orang yang gigih dalam menghadapi kesulitan belajar				
8.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit				
9.	Saya yakin bisa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dengan baik				
10.	Saya ragu dapat menyelesaikan semua tugas yang diberikan dengan tepat waktu				
11.	Saya merasa kesulitan memahami setiap materi yang diberikan karena terlalu banyak				
12.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal yang sulit tanpa bertanya kepada teman				
13.	Saya akan tetap menyelesaikan tugas yang diberikan meskipun itu sulit				
14.	Saya yakin akan mendapatkan hasil yang baik ketika mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik				
15.	Saya tidak akan mengerjakan tugas dan menyerah saat saya menemui tugas yang tidak bisa saya kerjakan				
16.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam mengerjakan tugas karena saya jarang belajar				
17.	Jika saya gagal dalam mengerjakan tugas saya akan cepat bangkit dari kegagalan saya				
18.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit karena pengalaman				

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	mengerjakan latihan soal yang beragam				
19.	Saya menjadi tidak bersemangat ketika mendapat nilai yang jelek				
20.	Saya merasa hasil yang saya dapatkan tidak sebanding dengan usaha saya				

Lampiran 6: Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Tujuan Pembelajaran (TP)	Butir Soal	Jawaban
Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	Menyimpulkan definisi sistem peredaran darah	1. Sudah satu minggu ini Pak Ali mengeluh nyeri di bagian dada, sesak napas, pusing, dan lemas. Dokter mendiagnosis bahwa terdapat masalah pada sistem peredaran darahnya berupa penyumbatan atau penyempitan di dinding arteri koroner. Hal ini terjadi karena terdapat endapan lemak atau kolesterol yang mengakibatkan gagal jantung. Berdasarkan kasus di atas, maka tentukanlah pernyataan berikut yang tidak benar! A. Penyakit gagal jantung merupakan penyakit yang disebabkan karena faktor genetik yang diturunkan orang tua kepada anaknya B. Pada penderita gagal jantung, terdapat penyumbatan dinding arteri yang disebabkan karena penumpukan plak atau lemak C. Penyakit jantung kronis menyebabkan penderitanya sesak napas karena terdapat sumbatan di pembuluh darah yang menyebabkan organ jantung tidak dapat memompa darah ke seluruh tubuh D. Laki-laki memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih tinggi daripada Perempuan	A

		E. Perempuan memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih rendah sebelum menopause daripada laki-laki karena pembuluh darah Perempuan dilindungi oleh hormon estrogen	
	Menganalisis penggolongan darah	2. Dina mengalami pendarahan pasca melahirkan dan membutuhkan pendonor darah dengan golongan darah O rhesus negatif. Adi selaku suami Dina berencana ingin mendonorkan darah kepada istrinya, namun setelah dilakukan tes Adi memiliki golongan darah O rhesus positif. Dokter mengatakan bahwa Adi tidak bisa mendonorkan darah kepada istrinya. Mengapa hal itu dapat terjadi? A. Golongan darah O dengan rhesus negatif hanya dapat menerima donor darah dari tipe yang sama juga B. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima donor darah O dengan rhesus positif C. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima semua tipe golongan darah dengan rhesus positif dan negatif D. Semua golongan darah rhesus positif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif E. Semua golongan darah rhesus negatif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif	A

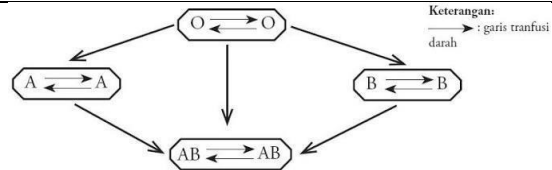
	Menganalisis kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah	3. Seorang wanita berusia 31 tahun didiagnosis menderita <i>Myasthenia Gravis generalisata</i> atau penyakit neuromuscular autoimun. Ia memerlukan transfusi salah satu kandungan dari cairan plasma darah agar dapat membantu memperbaiki kondisinya. Kandungan apakah yang dibutuhkan untuk mengobati penyakit yang dialaminya? A. Albumin, karena dapat menjaga cairan dalam pembuluh darah agar tidak bocor dan merembes ke jaringan B. Fibrinogen, karena dapat membantu proses pembekuan darah dengan membantu mengurangi perdarahan aktif C. Immunoglobulin, karena dapat memperbaiki antibodi berbahaya yang merusak tubuh (antibodi autoimun) dan meredakan peradangan berlebihan yang dapat merusak jaringan tubuh D. Elektrolit, karena dapat mencegah kelemahan otot dan irama jantung yang cepat E. Globulin, karena dapat membantu tubuh melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan virus	C
Membangun Kemampuan	Menganalisis penggolongan darah	4. Dani melakukan pemeriksaan golongan darah untuk mengetahui golongan darahnya. Pada saat dilakukan pemeriksaan, darah Dani ditetesi oleh serum anti-A, anti-	B

Dasar (Basic Support)		B, anti-AB, dan anti-D. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya aglutinasi pada darah yang ditetesi serum anti-A, anti-B, dan anti-D. Dari hasil pemeriksaan tersebut, golongan darah apakah yang dimiliki oleh Dani? A. Golongan darah AB dengan rhesus negatif (-) B. Golongan darah AB dengan rhesus positif (+) C. Golongan darah O dengan rhesus negatif (-) D. Golongan darah O dengan rhesus positif (+) E. Golongan darah B dengan rhesus negatif (-)																			
	Menganalisis komponen penyusun sistem peredaran darah	5. Perhatikan tabel di bawah ini! <table><tr><th>No.</th><th>Kadar Hemoglobin</th><th>Umur</th></tr><tr><td>1.</td><td>16-23 g/dL</td><td>Bayi baru lahir</td></tr><tr><td>2.</td><td>10-14 g/dL</td><td>Anak-anak</td></tr><tr><td>3.</td><td>13-17 g/dL</td><td>Laki-laki dewasa</td></tr><tr><td>4.</td><td>12-16 g/dL</td><td>Wanita dewasa tidak hamil</td></tr><tr><td>5.</td><td>11-13 g/dL</td><td>Wanita dewasa yang hamil</td></tr></table> Tabel tersebut menunjukkan jumlah normal Hb berdasarkan umur, mengapa terdapat perbedaan jumlah Hb normal di antara data-data tersebut?	No.	Kadar Hemoglobin	Umur	1.	16-23 g/dL	Bayi baru lahir	2.	10-14 g/dL	Anak-anak	3.	13-17 g/dL	Laki-laki dewasa	4.	12-16 g/dL	Wanita dewasa tidak hamil	5.	11-13 g/dL	Wanita dewasa yang hamil	B
No.	Kadar Hemoglobin	Umur																			
1.	16-23 g/dL	Bayi baru lahir																			
2.	10-14 g/dL	Anak-anak																			
3.	13-17 g/dL	Laki-laki dewasa																			
4.	12-16 g/dL	Wanita dewasa tidak hamil																			
5.	11-13 g/dL	Wanita dewasa yang hamil																			

		A. Tabel di atas merupakan jumlah Hb yang harus dimiliki oleh manusia agar terhindar dari penyakit anemia yang bisa berbahaya jika tidak diobati B. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal berdasarkan umur dan jenis kelamin, keduanya merupakan faktor yang memengaruhi jumlah Hb C. Jumlah Hb setiap orang memang berbeda-beda sehingga harus ditentukan jumlah rata-rata normalnya agar dapat dibedakan dengan penderita anemia D. Tabel tersebut menyajikan data perbedaan jumlah Hb berdasarkan pola hidup yang dijalani oleh setiap kalangan masyarakat E. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal orang-orang yang berada di dataran tinggi dan di dataran rendah										
	Menganalisis kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah	6. Perhatikan tabel hasil laboratorium di bawah ini! <table><tr><td>Pemeriksaan</td><td>Nilai Normal</td><td>Hasil</td></tr><tr><td>Eritrosit</td><td>L: 4,0 – 5,5 juta</td><td>4,5 juta</td></tr><tr><td>Leukosit</td><td>L: 4,3 – 10,3 ribu</td><td>11,5 ribu</td></tr></table>	Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil	Eritrosit	L: 4,0 – 5,5 juta	4,5 juta	Leukosit	L: 4,3 – 10,3 ribu	11,5 ribu	B
Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil										
Eritrosit	L: 4,0 – 5,5 juta	4,5 juta										
Leukosit	L: 4,3 – 10,3 ribu	11,5 ribu										

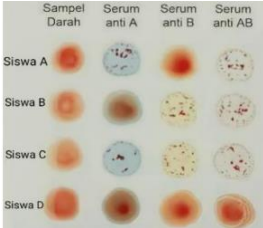
		<table><tr><td>Trombosit</td><td>142.00. – 424.000</td><td>410.000</td></tr></table>	Trombosit	142.00. – 424.000	410.000	
Trombosit	142.00. – 424.000	410.000				
		Akhir-akhir ini Gio sering merasa kelelahan saat melakukan aktivitas dan berat badan menurun dengan disertai demam. Gio memutuskan untuk melakukan pemeriksaan darah di laboratorium untuk mengetahui kondisi yang sedang dialaminya. Berdasarkan hasil tersebut, pernyataan mana yang benar mengenai penyakit yang dialami oleh Gio? A. Gio mengalami penyakit polistemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit) B. Gio mengalami penyakit leukemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah putih (leukosit) C. Gio mengalami penyakit trombositosis karena jumlah trombosit dalam darah melebihi batas normal D. Gio mengalami penyaki leukopenia karena kekurangan sel darah putih (leukosit) E. Gio mengalami penyakit anemia karena kekurangan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit)				
Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	Menganalisis penggolongan darah	7. Sri Ningsih sedang hamil dengan usia janin 9 bulan. Selama proses kehamilan, menurut dokter, kandungan Sri terpantau sehat dan tidak terdapat masalah apapun. Saat	B			

		proses kelahiran semua berjalan dengan lancar dan bayi terlahir dengan kondisi sehat pada waktu awal kelahiran, namun beberapa menit setelah dilahirkan, tiba-tiba bayi tersebut meninggal dunia dan belum diketahui penyebabnya. Setelah diselidiki, ternyata ditemukan adanya perbedaan rhesus (Rh) antara bayi dan ibu. Sang ibu memiliki rhesus negatif (-) sedangkan sang anak memiliki rhesus positif (+) yang diturunkan dari ayahnya. Apabila seorang ayah memiliki rhesus positif dan ibu rhesus negatif, pernyataan yang benar adalah... A. Semua anak yang dilahirkan akan meninggal sebab akan terjadi penggumpalan darah B. Keturunan pertama lahir selamat, pada tubuh ibu terbentuk antirhesus C. Semua anak yang dilahirkan selamat, tubuh ibu akan mengalami perubahan D. Jika keturunan pertama memiliki rhesus positif, anak tersebut akan meninggal karena terjadi hubungan darah antara anak dan ibu E. Jika keturunan pertama memiliki rhesus negatif, tubuh ibu akan terbentuk antirhesus	
	Menganalisis penggolongan darah	8. Perhatikan skema di bawah ini!	A



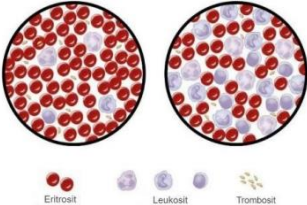
Skema di atas merupakan skema transfusi darah berdasarkan sistem golongan darah ABO. Kesimpulan apakah yang didapat berdasarkan skema golongan darah tersebut?

- A. Golongan darah AB merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
- B. Golongan darah O merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
- C. Golongan darah AB merupakan donor universal
- D. Golongan darah B bisa mendonor ke golongan darah AB
- E. Golongan darah O bisa mendonor ke golongan darah AB

	Menganalisis penggolongan darah	9. Siswa kelas XI MAN Kota Tegal melakukan pengujian golongan darah dan didapatkan hasil yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini  Berdasarkan hasil pengujian golongan darah tersebut, maka kesimpulan yang tepat adalah... - Siswa A memiliki golongan darah B karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB - Siswa B memiliki golongan darah AB karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan anti-AB - Siswa C memiliki golongan darah A karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB - Siswa D memiliki golongan darah O karena tidak terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A, serum anti-B, dan serum anti-AB	D
--	---------------------------------	--	---

		E. Siswa B memiliki golongan darah O karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan serum anti-AB	
Memberi Penjelasan Lebih Lanjut (Advanced Clarification)	Menganalisis proses pembekuan darah	10. Pada hari minggu pagi, Jojo yang baru berusia 4 tahun berlatih mengendarai sepeda dengan ayahnya, tetapi di tengah jalan dia terjatuh sehingga siku dan lututnya berdarah. Akan tetapi setelah beberapa saat pendarahan itu masih sulit untuk dihentikan yang menyebabkan ia terlihat pucat dan lemas akibat kekurangan darah. Setelah beberapa saat luka tersebut kemudian berhenti setelah diobati dengan antiseptic. Berdasarkan kasus di atas, apa yang menyebabkan luka tersebut berhenti mengeluarkan darah? A. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena diberi obat antiseptic yang dapat mencegah infeksi pada luka B. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh trombokinase sehingga pendarahan dapat dihentikan C. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh fibrinogen sehingga pendarahan dapat dihentikan	D

		D. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh benang fibrin sehingga pendarahan dapat dihentikan E. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh globulin sehingga pendarahan dapat dihentikan	
	Menganalisis kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah	11. Damar yang berusia 25 tahun berencana untuk mendonorkan darahnya. Sebelum dilakukan pengambilan darah, dilakukan beberapa rangkaian tes terlebih dahulu seperti cek golongan darah, Hb, dan tekanan darah. Tekanan darah Damar berada di angka 120/80 dengan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah sebanyak 10,5 gram/dL. Dengan hasil tersebut, Damar tidak disarankan untuk melakukan donor darah karena menderita suatu penyakit pada sistem peredaran darahnya yaitu... A. Hemofilia yang disebabkan karena tekanan darah yang rendah B. Hipotensi yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah C. Anemia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah D. Hipertensi yang disebabkan karena tekanan darah yang tinggi	C

	Menganalisis kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah	E. Hemofilia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah 12. Perhatikan gambar di bawah ini!  Gambar di atas menunjukkan dua preparat darah dengan komposisi sel darah yang berbeda. Pernyataan manakah yang benar mengenai kedua preparat darah tersebut? A. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita thalassemia B. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita hemofilia C. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita leukimia D. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita anemia	C
--	---	---	---

		E. Kedua preparat tersebut membandingkan antara komponen darah laki-laki dan komponen darah perempuan	
Strategi dan Taktik (<i>Strategy and Tactics</i>)	Menganalisis penggolongan darah	13. Leo mengalami kecelakaan dan membutuhkan transfusi darah. Leo memiliki golongan darah B. Keluarga dan temannya berniat untuk mendonorkan darah mereka. Ayah Leo memiliki golongan darah O dengan tekanan darah 110/90, adik Leo bergolongan darah B mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 10,5 gram/dL, sedangkan teman Leo bergolongan darah O mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 13,0 gram/dL. Berdasarkan kasus di atas, siapakah dari keluarga atau teman Leo yang dapat mendonorkan darahnya untuk Leo? A. Ayah Leo, karena memiliki golongan darah O yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah B. Adik Leo, karena memiliki golongan darah yang sama yaitu B dengan tekanan darah yang normal C. Teman Leo, karena memiliki golongan darah O yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah dan tekanan darah yang normal D. Tidak ada	C

	Menganalisis kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah	E. Semua bisa mendonorkan 14. Pembuluh darah vena memiliki fungsi mengalirkan darah kembali ke jantung. Dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung, aliran darah dalam vena tidak berbalik arah karena memiliki katup-katup yang terdapat di dalam vena. Gambar di atas menunjukkan bahwa terjadi penyumbatan pada pembuluh darah vena. Mengapa hal itu bisa terjadi? A. Penyumbatan yang terjadi pada pembuluh darah vena disebabkan melemahnya atau rusaknya katup vena sehingga terjadi arus balik darah dan padatnya darah di dalam pembuluh vena	A
--	---	--	----------



		B. Penyumbatan yang terjadi disebabkan adanya infeksi dari bakteri yang menyerang pembuluh darah vena sehingga darah menumpuk pada bagian tertentu terutama bagian betis kaki C. Penyumbatan terjadi karena pada pembuluh darah vena dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung tekanan dalam vena harus tinggi, jika tekanan darah terlalu lemah maka akan menghalangi aliran darah D. Penyumbatan terjadi karena adanya tekanan atau benturan yang terjadi pada bagian tubuh sehingga pembuluh darah vena sulit mengembalikan darah ke jantung dan akhirnya menetap E. Penyumbatan pada pembuluh darah vena disebabkan adanya penyempitan pada pembuluh darah vena tersebut sehingga darah mengendap pada pembuluh vena membengkak dan timbul di permukaan kulit	
	Menganalisis komponen penyusun sistem peredaran darah	15. Laras menderita penyakit skorbut dan harus diberikan infus vitamin C melalui suntikan. Dalam sistem peredaran darah, manusia memiliki pembuluh darah arteri dan pembuluh darah vena. Berdasarkan hal tersebut, jika kamu seorang dokter, maka pada pembuluh darah manakah jarum infus harus disuntikkan?	A

		A. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke jantung B. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke jantung C. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke seluruh tubuh D. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke seluruh tubuh E. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah menuju paru-paru	
--	--	---	--

Lampiran 7: Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Bacalah dengan teliti petunjuk cara mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri kalian terlebih dahulu
3. Jumlah soal sebanyak 15 soal pilihan ganda
4. Laporkan pada guru jika terdapat tulisan yang kurang jelas
5. Periksa kembali seluruh jawaban Anda sebelum diserahkan kepada guru

Nama :
Kelas/No. Absen :
Hari/Tanggal :
Waktu : 30 menit

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat, pilihlah jawaban a, b, c, atau d!

1. Sudah satu minggu ini Pak Ali mengeluh nyeri di bagian dada, sesak napas, pusing, dan lemas. Dokter mendiagnosis bahwa terdapat masalah pada sistem peredaran darahnya berupa penyumbatan atau penyempitan di dinding arteri koroner. Hal ini terjadi karena terdapat endapan lemak atau kolesterol yang mengakibatkan gagal jantung. Berdasarkan kasus di atas, maka tentukanlah pernyataan berikut yang tidak benar!
 - A. Penyakit gagal jantung merupakan penyakit yang disebabkan karena faktor genetik yang diturunkan orang tua kepada anaknya
 - B. Pada penderita gagal jantung, terdapat penyumbatan dinding arteri yang disebabkan karena penumpukan plak atau lemak

- C. Penyakit jantung kronis menyebabkan penderitanya sesak napas karena terdapat sumbatan di pembuluh darah yang menyebabkan organ jantung tidak dapat memompa darah ke seluruh tubuh
 - D. Laki-laki memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih tinggi daripada Perempuan
 - E. Perempuan memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih rendah sebelum menopause daripada laki-laki karena pembuluh darah Perempuan dilindungi oleh hormon estrogen
2. Dita mengalami pendarahan pasca melahirkan dan membutuhkan pendonor darah dengan golongan darah O rhesus negatif. Adi selaku suami Dita berencana ingin mendonorkan darah kepada istrinya, namun setelah dilakukan tes Adi memiliki golongan darah O rhesus positif. Dokter mengatakan bahwa Adi tidak bisa mendonorkan darah kepada istrinya. Mengapa hal itu dapat terjadi
- A. Golongan darah O dengan rhesus negatif hanya dapat menerima donor darah dari tipe yang sama juga
 - B. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima donor darah O dengan rhesus positif
 - C. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima semua tipe golongan darah dengan rhesus positif dan negatif
 - D. Semua golongan darah rhesus positif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif
 - E. Semua golongan darah rhesus negatif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif
3. Seorang wanita berusia 31 tahun didiagnosis menderita *Myasthenia Gravis generalisata* atau penyakit neuromuscular autoimun. Ia memerlukan transfusi salah satu kandungan dari cairan plasma darah agar dapat membantu memperbaiki kondisinya. Kandungan apakah yang dibutuhkan untuk

- A. Albumin, karena dapat menjaga cairan dalam pembuluh darah agar tidak bocor dan merembes ke jaringan
 - B. Fibrinogen, karena dapat membantu proses pembekuan darah dengan membantu mengurangi perdarahan aktif
 - C. Immunoglobulin, karena dapat memperbaiki antibodi berbahaya yang merusak tubuh (antibodi autoimun) dan meredakan peradangan berlebihan yang dapat merusak jaringan tubuh
 - D. Elektrolit, karena dapat mencegah kelemahan otot dan irama jantung yang cepat
 - E. Globulin, karena dapat membantu tubuh melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan virus
4. Dani melakukan pemeriksaan golongan darah untuk mengetahui golongan darahnya. Pada saat dilakukan pemeriksaan, darah Dani ditetesi oleh serum anti-A, anti-B, anti-AB, dan anti-D. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya aglutinasi pada darah yang ditetesi serum anti-A, anti-B, dan anti-D. Dari hasil pemeriksaan tersebut, golongan darah apakah yang dimiliki oleh Dani?
- A. Golongan darah AB dengan rhesus negatif (-)
 - B. Golongan darah AB dengan rhesus positif (+)
 - C. Golongan darah O dengan rhesus negatif (-)
 - D. Golongan darah O dengan rhesus positif (+)
 - E. Golongan darah B dengan rhesus negatif (-)
5. Perhatikan tabel di bawah ini!

No.	Kadar Hemoglobin	Umur
1.	16-23 g/dL	Bayi baru lahir
2.	10-14 g/dL	Anak-anak
3.	13-17 g/dL	Laki-laki dewasa
4.	12-16 g/dL	Wanita dewasa tidak hamil
5.	11-13 g/dL	Wanita dewasa yang hamil

Tabel tersebut menunjukkan jumlah normal Hb berdasarkan umur, mengapa terdapat perbedaan jumlah Hb normal di antara data-data tersebut?

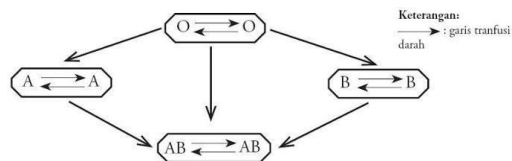
- A. Tabel di atas merupakan jumlah Hb yang harus dimiliki oleh manusia agar terhindar dari penyakit anemia yang bisa berbahaya jika tidak diobati
 - B. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal berdasarkan umur dan jenis kelamin, keduanya merupakan faktor yang memengaruhi jumlah Hb
 - C. Jumlah Hb setiap orang memang berbeda-beda sehingga harus ditentukan jumlah rata-rata normalnya agar dapat dibedakan dengan penderita anemia
 - D. Tabel tersebut menyajikan data perbedaan jumlah Hb berdasarkan pola hidup yang dijalani oleh setiap kalangan masyarakat
 - E. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal orang-orang yang berada di dataran tinggi dan di dataran rendah
6. Perhatikan tabel hasil laboratorium di bawah ini!

Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil
Eritrosit	L: 4,0 – 5,5 juta	4,5 juta
Leukosit	L: 4,3 – 10,3 ribu	11,5 ribu
Trombosit	142.00. – 424.000	410.000

Akhir-akhir ini Gio sering merasa kelelahan saat melakukan aktivitas dan berat badan menurun dengan disertai demam. Gio memutuskan untuk melakukan pemeriksaan darah di laboratorium untuk mengetahui kondisi yang sedang dialaminya. Berdasarkan hasil tersebut, pernyataan mana yang benar mengenai penyakit yang dialami oleh Gio?

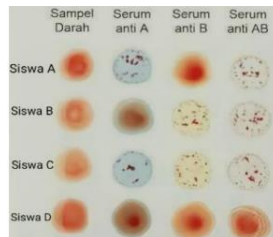
- A. Gio mengalami penyakit polistemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit)
- B. Gio mengalami penyakit leukemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah putih (leukosit)
- C. Gio mengalami penyakit trombositosis karena jumlah trombosit dalam darah melebihi batas normal

- D. Gio mengalami penyakit leukopenia karena kekurangan sel darah putih (leukosit)
- E. Gio mengalami penyakit anemia karena kekurangan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit)
7. Sri Ningsih sedang hamil dengan usia janin 9 bulan. Selama proses kehamilan, menurut dokter, kandungan Sri terpantau sehat dan tidak terdapat masalah apapun. Saat proses kelahiran semua berjalan dengan lancar dan bayi terlahir dengan kondisi sehat pada waktu awal kelahiran, namun beberapa menit setelah dilahirkan, tiba-tiba bayi tersebut meninggal dunia dan belum diketahui penyebabnya. Setelah diselidiki, ternyata ditemukan adanya perbedaan rhesus (Rh) antara bayi dan ibu. Sang ibu memiliki rhesus negatif (-) sedangkan sang anak memiliki rhesus positif (+) yang diturunkan dari ayahnya. Apabila seorang ayah memiliki rhesus positif dan ibu rhesus negatif, pernyataan yang benar adalah...
- A. Semua anak yang dilahirkan akan meninggal sebab akan terjadi penggumpalan darah
- B. Keturunan pertama lahir selamat, pada tubuh ibu terbentuk antirhesus
- C. Semua anak yang dilahirkan selamat, tubuh ibu akan mengalami perubahan
- D. Jika keturunan pertama memiliki rhesus positif, anak tersebut akan meninggal karena terjadi hubungan darah antara anak dan ibu
- E. Jika keturunan pertama memiliki rhesus negatif, tubuh ibu akan terbentuk antirhesus
8. Perhatikan skema di bawah ini!



Skema di atas merupakan skema transfusi darah berdasarkan sistem golongan darah ABO. Kesimpulan apakah yang didapat berdasarkan skema golongan darah tersebut?

- A. Golongan darah AB merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
 - B. Golongan darah O merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
 - C. Golongan darah AB merupakan donor universal
 - D. Golongan darah B bisa mendonor ke golongan darah AB
 - E. Golongan darah O bisa mendonor ke golongan darah AB
9. Siswa kelas XI MAN Kota Tegal melakukan pengujian golongan darah dan didapatkan hasil yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini!



Berdasarkan hasil pengujian golongan darah tersebut, maka kesimpulan yang tepat adalah...

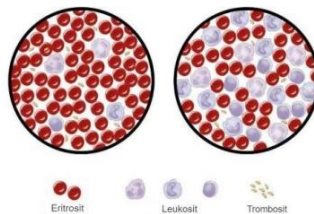
- A. Siswa A memiliki golongan darah B karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB
- B. Siswa B memiliki golongan darah AB karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan anti-AB
- C. Siswa C memiliki golongan darah A karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB

- D. Siswa D memiliki golongan darah O karena tidak terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A, serum anti-B, dan serum anti-AB
 - E. Siswa B memiliki golongan darah O karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan serum anti-AB
10. Pada hari minggu pagi, Jojo yang baru berusia 4 tahun berlatih mengendarai sepeda dengan ayahnya, tetapi di tengah jalan dia terjatuh sehingga siku dan lututnya berdarah. Akan tetapi setelah beberapa saat pendarahan itu masih sulit untuk dihentikan yang menyebabkan ia terlihat pucat dan lemas akibat kekurangan darah. Setelah beberapa saat luka tersebut kemudian berhenti setelah diobati dengan antiseptic. Berdasarkan kasus di atas, apa yang menyebabkan luka tersebut berhenti mengeluarkan darah?
- A. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena diberi obat antiseptic yang dapat mencegah infeksi pada luka
 - B. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh trombokinas sehingga pendarahan dapat dihentikan
 - C. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh fibrinogen sehingga pendarahan dapat dihentikan
 - D. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh benang fibrin sehingga pendarahan dapat dihentikan
 - E. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh globulin sehingga pendarahan dapat dihentikan
11. Damar yang berusia 25 tahun berencana untuk mendonorkan darahnya. Sebelum dilakukan pengambilan darah, dilakukan beberapa rangkaian tes terlebih dahulu seperti cek golongan darah, Hb, dan tekanan darah. Tekanan darah Damar berada di angka 120/80 dengan

kadar hemoglobin (Hb) dalam darah sebanyak 10,5 gram/dL. Dengan hasil tersebut, Damar tidak disarankan untuk melakukan donor darah karena menderita suatu penyakit pada sistem peredaran darahnya yaitu...

- A. Hemofilia yang disebabkan karena tekanan darah yang rendah
- B. Hipotensi yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah
- C. Anemia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah
- D. Hipertensi yang disebabkan karena tekanan darah yang tinggi
- E. Hemofilia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah

12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas menunjukkan dua preparat darah dengan komposisi sel darah yang berbeda. Pernyataan manakah yang benar mengenai kedua preparat darah tersebut?

- A. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita thalassemia
- B. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita hemofilia
- C. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita leukimia
- D. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita anemia

- E. Kedua preparat tersebut membandingkan antara komponen darah laki-laki dan komponen darah Perempuan
13. Leo mengalami kecelakaan dan membutuhkan transfusi darah. Leo memiliki golongan darah B. Keluarga dan temannya berniat untuk mendonorkan darah mereka. Ayah Leo memiliki golongan darah O dengan tekanan darah 110/90, adik Leo bergolongan darah B mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 10,5 gram/dL, sedangkan teman Leo bergolongan darah O mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 13,0 gram/dL. Berdasarkan kasus di atas, siapakah dari keluarga atau teman Leo yang dapat mendonorkan darahnya untuk Leo?
- Semua bisa mendonorkan Ayah Leo, karena memiliki golongan darah O yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah
 - Adik Leo, karena memiliki golongan darah yang sama yaitu B dengan tekanan darah yang normal
 - Teman Leo, karena memiliki golongan darah O yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah dan tekanan darah yang normal
 - Tidak ada
 - Semua bisa mendonorkan
14. Pembuluh darah vena memiliki fungsi mengalirkan darah kembali ke jantung. Dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung, aliran darah dalam vena tidak berbalik arah karena memiliki katup-katup yang terdapat di dalam vena.



Gambar di atas menunjukkan bahwa terjadi penyumbatan pada pembuluh darah vena. Mengapa hal itu bisa terjadi?

- A. Penyumbatan yang terjadi pada pembuluh darah vena disebabkan melemahnya atau rusaknya katup vena sehingga terjadi arus balik darah dan padatnya darah di dalam pembuluh vena
 - B. Penyumbatan yang terjadi disebabkan adanya infeksi dari bakteri yang menyerang pembuluh darah vena sehingga darah menumpuk pada bagian tertentu terutama bagian betis kaki
 - C. Penyumbatan terjadi karena pada pembuluh darah vena dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung tekanan dalam vena harus tinggi, jika tekanan darah terlalu lemah maka akan menghalangi aliran darah
 - D. Penyumbatan terjadi karena adanya tekanan atau benturan yang terjadi pada bagian tubuh sehingga pembuluh darah vena sulit mengembalikan darah ke jantung dan akhirnya menetap
 - E. Penyumbatan pada pembuluh darah vena disebabkan adanya penyempitan pada pembuluh darah vena tersebut sehingga darah mengendap pada pembuluh vena membengkak dan timbul di permukaan kulit
15. Laras menderita penyakit skorbut dan harus diberikan infus vitamin C melalui suntikan. Dalam sistem peredaran darah, manusia memiliki pembuluh darah arteri dan pembuluh darah vena. Berdasarkan hal tersebut, jika kamu seorang dokter, maka pada pembuluh darah manakah jarum infus harus disuntikkan?
- A. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke jantung
 - B. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke jantung
 - C. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke seluruh tubuh

- D. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke seluruh tubuh
- E. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah menuju paru-paru

Lampiran 8: Uji Validitas

a. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis

No. Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
Y1	0.162	0.3610	Tidak Valid
Y2	0.470	0.3610	Valid
Y3	0.531	0.3610	Valid
Y4	0.486	0.3610	Valid
Y5	0.387	0.3610	Valid
Y6	0.457	0.3610	Valid
Y7	0.638	0.3610	Valid
Y8	0.357	0.3610	Tidak Valid
Y9	0.546	0.3610	Valid
Y10	0.446	0.3610	Valid
Y11	0.464	0.3610	Valid
Y12	0.271	0.3610	Tidak Valid
Y13	0.425	0.3610	Valid
Y14	0.606	0.3610	Valid
Y15	0.638	0.3610	Valid

b. Hasil Uji Validitas Angket Self-Regulated Learning

No. Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
X1.1	0.318	0.3610	Tidak Valid
X1.2	0.825	0.3610	Valid
X1.3	0.828	0.3610	Valid
X1.4	0.709	0.3610	Valid
X1.5	0.807	0.3610	Valid
X1.6	0.800	0.3610	Valid
X1.7	0.764	0.3610	Valid
X1.8	0.689	0.3610	Valid
X1.9	0.749	0.3610	Valid
X1.10	0.683	0.3610	Valid
X1.11	0.791	0.3610	Valid

No. Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
X1.12	0.757	0.3610	Valid
X1.13	0.776	0.3610	Valid
X1.14	0.596	0.3610	Valid
X1.15	0.625	0.3610	Valid
X1.16	0.649	0.3610	Valid
X1.17	0.536	0.3610	Valid
X1.18	0.648	0.3610	Valid
X1.19	0.765	0.3610	Valid
X1.20	0.858	0.3610	Valid
X1.21	0.861	0.3610	Valid

c. Hasil Uji Validitas Angket Self-Efficacy

No. Item	r hitung	r tabel	Interpretasi
X2.1	0.422	0.3610	Valid
X2.2	0.450	0.3610	Valid
X2.3	0.334	0.3610	Tidak Valid
X2.4	0.753	0.3610	Valid
X2.5	0.408	0.3610	Valid
X2.6	0.710	0.3610	Valid
X2.7	0.650	0.3610	Valid
X2.8	0.764	0.3610	Valid
X2.9	0.743	0.3610	Valid
X2.10	0.752	0.3610	Valid
X2.11	0.718	0.3610	Valid
X2.12	0.598	0.3610	Valid
X2.13	0.581	0.3610	Valid
X2.14	0.687	0.3610	Valid
X2.15	0.587	0.3610	Valid
X2.16	0.780	0.3610	Valid
X2.17	0.754	0.3610	Valid
X2.18	0.869	0.3610	Valid
X2.19	0.861	0.3610	Valid
X2.20	0.681	0.3610	Valid

Correlations																	
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Kemampuan Berpikir Kritis
Y1	Pearson Correlation	1	.463**	-.029	.208	.218	-.045	-.132	-.279	-.218	-.089	-.066	.206	-.117	-.073	.161*	.162**
	Sig. (2-tailed)		.000	.201	.108	.098	.288	.498	.255	.898	.129	.757	.143	.274	.653	.012	.391
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y2	Pearson Correlation	.443**	1	.190	.294*	.171	.222	.175	-.082	.044	.152	.066	.206	-.021	.040	.149	.470**
	Sig. (2-tailed)	.000		.124	.016	.167	.071	.157	.509	.722	.219	.594	.095	.868	.745	.230	.009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y3	Pearson Correlation	.158	.190	1	.194	.221	.127	.250*	.221	-.020	.341**	.069	.064	.194	.228	.191	.531**
	Sig. (2-tailed)	.201	.124		.117	.073	.305	.041	.073	.874	.005	.577	.608	.117	.063	.121	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y4	Pearson Correlation	.198	.294*	.194	1	.134	.166	.408**	-.047	.134	.013	.164	.105	.045	.315**	.044	.486**
	Sig. (2-tailed)	.108	.016	.117		.281	.180	.001	.708	.281	.919	.186	.397	.720	.009	.725	.006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y5	Pearson Correlation	.204	.171	.221	.134	1	.174	.056	.276*	.215	.089	.183	-.019	-.194	.294*	.007	.387**
	Sig. (2-tailed)	.098	.167	.073	.281		.159	.654	.024	.080	.474	.139	.880	.117	.016	.954	.035
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y6	Pearson Correlation	.132	.222	.127	.166	.174	1	.247*	.174	.050	.097	.136	.222	.042	.159	.089	.457**
	Sig. (2-tailed)	.288	.071	.305	.180	.159		.044	.159	.688	.434	.273	.071	.733	.199	.475	.011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y7	Pearson Correlation	.084	.175	.250*	.408**	.056	.247*	1	.117	.239	.291*	.142	.111	.104	.152	.092	.638**
	Sig. (2-tailed)	.498	.157	.041	.001	.654	.044		.346	.051	.017	.251	.371	.404	.219	.459	.000

Lampiran 9: Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Kategori
Self-Regulated Learning	0,953	Sangat tinggi
Self-Efficacy	0,934	Sangat tinggi
Kemampuan Berpikir Kritis	0,735	Tinggi

Lampiran 10: Uji Tingkat Kesukaran

a. Kemampuan Berpikir Kritis

No. Item	Tingkat Kesukaran	Keputusan
Y1	0.70	Sedang
Y2	0.67	Sedang
Y3	0.53	Sedang
Y4	0.60	Sedang
Y5	0.50	Sedang
Y6	0.63	Sedang
Y7	0.57	Sedang
Y8	0.57	Sedang
Y9	0.50	Sedang
Y10	0.60	Sedang
Y11	0.73	Mudah
Y12	0.70	Sedang
Y13	0.47	Sedang
Y14	0.50	Sedang
Y15	0.57	Sedang

b. Self-Regulated Learning

No. Item	Tingkat Kesukaran	Keputusan
X1.1	0.660	Sedang
X1.2	0.668	Sedang
X1.3	0.716	Mudah
X1.4	0.668	Sedang
X1.5	0.675	Sedang
X1.6	0.705	Mudah
X1.7	0.687	Sedang
X1.8	0.668	Sedang
X1.9	0.698	Sedang
X1.10	0.683	Sedang
X1.11	0.679	Sedang

No. Item	Tingkat Kesukaran	Keputusan
X1.12	0.694	Sedang
X1.13	0.705	Mudah
X1.14	0.698	Sedang
X1.15	0.687	Sedang
X1.16	0.709	Mudah
X1.17	0.716	Mudah
X1.18	0.709	Mudah
X1.19	0.683	Sedang
X1.20	0.709	Mudah
X1.21	0.683	Sedang

c. Self-Efficacy

No. Item	Daya Pembeda	Keputusan
X2.1	0.813	Mudah
X2.2	0.813	Mudah
X2.3	0.821	Mudah
X2.4	0.731	Mudah
X2.5	0.784	Mudah
X2.6	0.772	Mudah
X2.7	0.743	Mudah
X2.8	0.761	Mudah
X2.9	0.757	Mudah
X2.10	0.784	Mudah
X2.11	0.687	Sedang
X2.12	0.761	Mudah
X2.13	0.716	Mudah
X2.14	0.739	Mudah
X2.15	0.791	Sedang
X2.16	0.657	Sedang
X2.17	0.638	Sedang
X2.18	0.642	Sedang
X2.19	0.668	Sedang
X2.20	0.713	Mudah

Lampiran 11: Uji Daya Pembeda

a. Kemampuan Berpikir Kritis

No. Item	Daya Pembeda	Kriteria	Keputusan
Y1	0.026	0.3	Tidak Valid
Y2	0.350	0.3	Valid
Y3	0.411	0.3	Valid
Y4	0.363	0.3	Valid
Y5	0.250	0.3	Tidak Valid
Y6	0.332	0.3	Valid
Y7	0.537	0.3	Valid
Y8	0.219	0.3	Tidak Valid
Y9	0.428	0.3	Valid
Y10	0.318	0.3	Valid
Y11	0.351	0.3	Valid
Y12	0.138	0.3	Tidak Valid
Y13	0.292	0.3	Tidak Valid
Y14	0.498	0.3	Valid
Y15	0.537	0.3	Valid

b. Self-Regulated Learning

No. Item	Daya Pembeda	Kriteria	Keputusan
X1.1	0.571	0.3	Valid
X1.2	0.798	0.3	Valid
X1.3	0.784	0.3	Valid
X1.4	0.732	0.3	Valid
X1.5	0.840	0.3	Valid
X1.6	0.818	0.3	Valid
X1.7	0.719	0.3	Valid
X1.8	0.687	0.3	Valid
X1.9	0.821	0.3	Valid
X1.10	0.739	0.3	Valid
X1.11	0.788	0.3	Valid

No. Item	Daya Pembeda	Kriteria	Keputusan
X1.12	0.785	0.3	Valid
X1.13	0.780	0.3	Valid
X1.14	0.659	0.3	Valid
X1.15	0.721	0.3	Valid
X1.16	0.720	0.3	Valid
X1.17	0.622	0.3	Valid
X1.18	0.789	0.3	Valid
X1.19	0.749	0.3	Valid
X1.20	0.838	0.3	Valid
X1.21	0.830	0.3	Valid

c. Self-Efficacy

No. Item	Daya Pembeda	Kriteria	Keputusan
X2.1	0.400	0.3	Valid
X2.2	0.447	0.3	Valid
X2.3	0.395	0.3	Valid
X2.4	0.668	0.3	Valid
X2.5	0.377	0.3	Valid
X2.6	0.624	0.3	Valid
X2.7	0.575	0.3	Valid
X2.8	0.590	0.3	Valid
X2.9	0.694	0.3	Valid
X2.10	0.507	0.3	Valid
X2.11	0.541	0.3	Valid
X2.12	0.531	0.3	Valid
X2.13	0.592	0.3	Valid
X2.14	0.717	0.3	Valid
X2.15	0.558	0.3	Valid
X2.16	0.712	0.3	Valid
X2.17	0.643	0.3	Valid
X2.18	0.676	0.3	Valid
X2.19	0.742	0.3	Valid
X2.20	0.654	0.3	Valid

Lampiran 13: Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Self-Regulated Learning	Based on Mean	.286	1	65	.594
	Based on Median	.113	1	65	.738
	Based on Median and with adjusted df	.113	1	64.924	.738
	Based on trimmed mean	.282	1	65	.597
Self-Efficacy	Based on Mean	1.609	1	65	.209
	Based on Median	1.620	1	65	.208
	Based on Median and with adjusted df	1.620	1	59.714	.208
	Based on trimmed mean	1.620	1	65	.208
Kemampuan Berpikir Kritis	Based on Mean	.002	1	65	.964
	Based on Median	.000	1	65	.991
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	64.787	.991
	Based on trimmed mean	.002	1	65	.963

Lampiran 14: Uji Linieritas

1. Hubungan Self-Regulated Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis

ANOVA Table			
			Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis * Self-Regulated Learning	Between Groups	(Combined)	.033
		Linearity	.000
		Deviation from Linearity	.120
	Within Groups		
	Total		

2. Hubungan Self-Efficacy dan Kemampuan Berpikir Kritis

ANOVA Table			
			Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis * Self-Efficacy	Between Groups	(Combined)	.092
		Linearity	.000
		Deviation from Linearity	.503
	Within Groups		
	Total		

Lampiran 15: Uji Hipotesis

1. Uji Korelasi X_1 dan Y

Correlations			
		X1	Y
X1	Pearson Correlation	1	.401**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	67	67
Y	Pearson Correlation	.401**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	67	67
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

2. Uji Korelasi X_2 dan Y

Correlations			
		X2	Y
X2	Pearson Correlation	1	.505**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	67	67
Y	Pearson Correlation	.505**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	67	67
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

3. Uji Korelasi X_1 , X_2 dan Y

Model Summary							
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics		
					R Square Change	F Change	df1
1	.562 ^a	.315	.294	29.04771	.315	14.738	2

4. Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24870.414	2	12435.207	14.738	.000 ^b
	Residual	54001.228	64	843.769		
	Total	78871.642	66			

5. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.562 ^a	.315	.294	29.047

Lampiran 16: Hasil Angket Self-Regulated Learning

Responden	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10	X1.11	X1.12	X1.13	X1.14	X1.15	X1.16	X1.17	X1.18	X1.19	X1.20	X1.21	Skor	Kategori
A	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	61	sedang
B	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	79	tinggi
C	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	76	tinggi
D	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66	sedang
E	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	51	sedang
F	2	2	2	3	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	70	sedang
G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	68	sedang
H	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	63	sedang
I	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	48	sedang
J	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	56	sedang
K	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	46	sedang
L	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	48	sedang
M	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	78	tinggi
N	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	71	tinggi
O	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	78	tinggi
P	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	48	sedang
Q	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	44	rendah
R	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	55	sedang
S	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	69	sedang
T	4	4	4	4	2	4	3	2	2	2	2	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	69	sedang
U	3	1	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	39	rendah
V	2	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	77	tinggi
W	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	51	sedang
X	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	4	1	1	2	2	49	sedang
Y	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	45	rendah
Z	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	55	sedang
AA	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	2	2	2	56	sedang

AB	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	56	sedang
AC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	2	44	rendah
AD	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	52	sedang
AE	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	76	tinggi
AF	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	72	tinggi
AG	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	79	tinggi
AH	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	45	rendah
AI	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	78	tinggi
AJ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	42	rendah
AK	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	53	sedang
AL	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	32	rendah
AM	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	42	rendah
AN	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	59	sedang
AO	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	63	sedang
AP	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	78	tinggi
AQ	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	56	sedang
AR	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	4	3	4	3	4	4	4	67	sedang
AS	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40	rendah
AT	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	46	sedang
AU	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	49	sedang
AV	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62	sedang
AW	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62	sedang
AX	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	37	rendah
AY	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	59	sedang
AZ	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	49	sedang
BA	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	44	rendah
BB	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	60	sedang

BB	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	60	sedang
BC	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	65	sedang
BD	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65	sedang
BE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	42	rendah
BF	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	49	sedang
BG	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	56	sedang
BH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	62	sedang
BI	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	77	tinggi
BJ	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	47	sedang
BK	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	80	tinggi
BL	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	41	rendah
BM	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	64	sedang
BN	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	67	sedang
BO	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	53	sedang

Lampiran 17: Hasil Angket Self-Efficacy

Responden	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10	X2.11	X2.12	X2.13	X2.14	X2.15	X2.16	X2.17	X2.18	X2.19	X2.20	Skor	Kategori
A	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	2	1	3	3	47	sedang
B	4	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	4	1	3	3	2	3	51	sedang
C	3	3	4	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	2	42	rendah
D	2	4	4	2	1	2	1	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2	48	sedang
E	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	1	67	sedang
F	3	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	68	sedang
G	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	74	tinggi
H	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	75	tinggi
I	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	3	1	4	1	1	1	1	1	1	38	rendah
J	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	68	sedang
K	4	3	4	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	3	4	2	2	1	2	2	43	rendah
L	4	4	4	1	1	2	4	1	4	1	2	1	4	1	1	2	1	1	2	1	42	rendah
M	4	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3	37	rendah
N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	59	sedang
O	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79	tinggi
P	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	tinggi
Q	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	68	sedang
R	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	69	sedang
S	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	72	sedang
T	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	76	tinggi
U	2	2	2	2	4	1	2	4	2	1	4	4	2	2	4	1	1	3	3	3	49	sedang
V	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	tinggi
W	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	1	1	1	1	1	2	56	sedang
X	3	2	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	40	rendah
Y	3	3	3	1	4	1	4	1	3	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	4	43	rendah
Z	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	72	tinggi

AA	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	tinggi
AB	2	2	2	4	4	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	60	sedang
AC	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	47	sedang
AD	4	3	3	2	4	1	2	2	4	2	4	4	2	3	3	2	4	1	2	2	54	sedang
AE	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	77	tinggi
AF	1	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	47	sedang
AG	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	tinggi
AH	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	3	53	sedang
AI	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	tinggi
AJ	2	2	2	1	4	3	4	3	4	3	4	3	3	1	3	2	2	2	1	1	50	sedang
AK	3	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	29	rendah
AL	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	1	1	1	2	1	2	43	rendah
AM	3	1	2	4	4	3	4	1	3	4	1	4	1	3	3	3	1	1	1	1	48	sedang
AN	2	2	2	1	2	4	2	1	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	rendah
AO	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	1	1	1	1	4	56	sedang
AP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	78	tinggi
AQ	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	60	sedang
AR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	tinggi
AS	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	76	tinggi
AT	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	1	4	4	66	sedang
AU	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	57	sedang
AV	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	4	4	2	3	1	3	1	59	sedang
AW	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	2	1	1	1	1	4	58	sedang
AX	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	42	rendah
AY	3	4	4	4	4	4	1	3	4	2	4	4	2	4	4	4	1	4	4	4	68	sedang
AZ	3	3	4	1	1	1	1	3	1	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	53	sedang
BA	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	1	1	3	3	62	sedang

BB	3	4	3	2	2	2	2	2	3	4	1	3	1	2	4	1	1	1	2	2	45	rendah
BC	4	4	4	4	4	3	1	4	3	4	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	51	sedang
BD	3	3	4	2	2	2	2	2	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	45	rendah
BE	4	4	3	3	4	2	1	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	46	sedang
BF	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	tinggi
BG	2	4	4	4	4	4	3	3	1	3	1	3	1	2	1	2	2	2	1	4	51	sedang
BH	2	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	60	sedang
BI	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4	74	tinggi
BJ	3	3	4	2	1	3	4	3	3	2	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	61	sedang
BK	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	75	tinggi
BL	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	3	4	72	sedang
BM	4	4	4	3	3	4	3	1	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	67	sedang
BN	4	4	4	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	3	4	3	3	2	3	2	52	sedang
BO	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	60	sedang

Lampiran 18: Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Responden	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Kemampuan	skor	kategori
A	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	60	rendah
B	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	11	110	tinggi
C	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	110	tinggi
D	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	60	rendah
E	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	7	70	sedang
F	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11	110	tinggi
G	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13	130	tinggi
H	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13	130	tinggi
I	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	50	rendah
J	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	9	90	sedang
K	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	40	rendah
L	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	9	90	sedang
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	150	sangat tinggi
N	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	110	tinggi
O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	150	sangat tinggi
P	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	6	60	rendah
Q	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	sangat rendah
R	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	50	rendah
S	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	10	100	sedang
T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	11	110	tinggi
U	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	40	rendah
V	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	120	tinggi
W	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	9	90	sedang
X	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	80	sedang
Y	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	8	80	sedang
Z	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	40	rendah

AA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	130	tinggi
AB	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	9	90	sedang
AC	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9	90	sedang
AD	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	90	sedang
AE	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	11	110	tinggi
AF	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	6	60	rendah
AG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	150	sangat tinggi
AH	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	50	rendah
AI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	150	sangat tinggi
AJ	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	7	70	sedang
AK	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	20	sangat rendah
AL	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	60	rendah
AM	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	9	90	sedang
AN	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	8	80	sedang
AO	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	40	rendah
AP	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	120	tinggi
AQ	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	9	90	sedang
AR	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	110	tinggi
AS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	11	110	tinggi
AT	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	10	100	sedang
AU	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	120	tinggi
AV	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	50	rendah
AW	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6	60	rendah
AX	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8	80	sedang
AY	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	9	90	sedang
AZ	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	120	tinggi

BA	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	7	70	sedang
BB	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	30	sangat rendah
BC	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	7	70	sedang
BD	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	4	40	rendah
BE	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6	60	rendah
BF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	130	tinggi
BG	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	30	sangat rendah
BH	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	70	sedang
BI	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	10	100	sedang
BJ	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	9	90	sedang
BK	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	10	100	sedang
BL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	13	130	tinggi
BM	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	12	120	tinggi
BN	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	sangat rendah
BO	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	7	70	sedang

Lampiran 19: Rumus Kategori Tingkat SRL, Self-Efficacy, dan Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk menghitung kategori tingkat SRL dan Self-Efficacy digunakan rumus:

kategori	rumus
rendah	$X < M - 1SD$
sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
tinggi	$M + 1SD \leq X$

(Mahrusah, et al. 2024)

Untuk menghitung kategori tingkat kemampuan berpikir kritis digunakan rumus:

kategori	rumus
sangat rendah	$X \leq M - 1,5SD$
rendah	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$
sedang	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$
tinggi	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$
sangat tinggi	$M + 1,5SD < X$

(Syarifudin, 2010)

Lampiran 20: Kategori Tingkat SRL, Self-Efficacy, dan Kemampuan Berpikir Kritis

SRL

kategori	rumus	interval	f	%
rendah	$X < M - 1SD$	$X < 45,26$	13	19,40299
sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$45,26 \leq X < 70,73$	41	61,19403
tinggi	$M + 1SD \leq X$	$X \geq 70,73$	13	19,40299
jumlah			67	100

Self-Efficacy

kategori	rumus	interval	f	%
rendah	$X < M - 1SD$	$X < 45,37$	13	19,40299
sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$45,37 \leq X < 72,95$	38	56,71642
tinggi	$M + 1SD \leq X$	$X \geq 72,95$	16	23,8806
jumlah			67	100

Kemampuan Berpikir Kritis

kategori	rumus	interval	f	%
sangat rendah	$X \leq M - 1,5SD$	$X \leq 33,37$	5	7,462687
rendah	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$33,37 < X \leq 67,93$	16	23,8806
sedang	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$67,93 < X \leq 102,50$	24	35,8209
tinggi	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$102,50 < X \leq 137,07$	18	26,86567
sangat tinggi	$M + 1,5SD < X$	$X > 137,07$	4	5,970149
Jumlah			67	100

Lampiran 21: Hasil Pra-Riset Tes Kemampuan Berpikir Kritis, Self-Regulated Learning, dan Self-Efficacy Siswa Kelas XI MIPA

Hasil Pra-Riset Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA pada Materi Sistem Peredaran Darah (30 Siswa)

Interpretasi (%)	Kriteria	Jumlah Responden	Persentase
$81,25 < X < 100$	Sangat Tinggi	0	0
$71,50 < X < 81,25$	Tinggi	0	0
$62,50 < X < 71,50$	Sedang	0	0
$43,75 < X < 62,50$	Rendah	2	6,66%
$0 < X < 43,75$	Sangat Rendah	28	93,33%

Sumber: Hasil Pra-Riset

Hasil Pra-Riset Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA pada Materi Sistem Peredaran Darah (30 Siswa) Berdasarkan Indikator

No.	Indikator	No. Soal	Skor	Persentase	Kategori
1.	Menjelaskan secara sederhana	1,2,3	14	47%	Rendah
2.	Membangun kemampuan dasar	4,5,6	16	53%	Rendah
3.	Menyimpulkan	7,8,9	14	47%	Rendah
4.	Memberi penjelasan lebih lanjut	10,11,12	14	47%	Rendah
5.	Strategi dan taktik	13,14,15	11	37%	Sangat Rendah

Sumber: Hasil Pra-Riset

Hasil Pra-Riset Angket Self-Regulated Learning

Interval	Kategori	Frekuensi
$72 < x \leq 96$	Tinggi	0
$48 < x \leq 72$	Sedang	83%
$24 < x \leq 48$	Rendah	17,00%

Hasil Pra-Riset Angket Self-Efficacy

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
$x \geq 53,6$	Tinggi	6	20%
$48,4 \leq x \leq 53,6$	Sedang	16	53%
$x \leq 48,4$	Rendah	8	27%

30	AD	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	6	60
	Jumlah	14	16	3	4	0	7	11	3	3	8	0	0	0	0	0		690

Sumber: Hasil Pra-Riset

Hasil Pra-Riset Angket SRL

No.	Responden	Self-Regulated Learning																					Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
1	A	3	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	4	2	1	4	3	3	3	2	53	84	78%	Sedang
2	B	1	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	3	46	84	72%	Rendah
3	C	2	3	3	2	2	1	3	2	3	1	3	3	2	3	3	1	1	2	2	2	3	47	84	73%	Rendah
4	D	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2	3	3	3	50	84	69%	Sedang
5	E	4	3	1	3	2	1	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1	1	2	3	3	3	47	84	65%	Rendah
6	F	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	59	84	70%	Sedang
7	G	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	54	84	64%	Sedang
8	H	3	4	3	3	4	1	3	3	3	1	3	4	2	3	3	2	1	3	2	2	3	56	84	67%	Sedang
9	I	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	4	3	2	1	2	2	2	4	58	84	69%	Sedang
10	J	4	3	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	1	49	84	77%	Sedang
11	K	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	55	84	72%	Sedang
12	L	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	3	3	53	84	70%	Sedang
13	M	3	3	1	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	1	2	3	47	84	80%	Rendah
14	N	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	53	84	76%	Sedang
15	O	2	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	57	84	68%	Sedang
16	P	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	53	84	65%	Sedang
17	Q	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	51	84	76%	Sedang
18	R	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	4	2	3	3	2	2	3	2	4	3	55	84	71%	Sedang
19	S	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	4	2	2	2	3	3	1	3	53	84	78%	Sedang
20	T	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	4	52	84	62%	Sedang
21	U	3	4	3	2	4	1	4	4	2	2	4	4	2	3	3	3	2	3	2	4	4	63	84	75%	Sedang
22	V	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	3	4	2	3	2	3	3	4	3	62	84	73%	Sedang
23	W	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	2	3	2	2	3	55	84	65%	Sedang
24	X	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	50	84	59%	Sedang
25	Y	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	68	84	81%	Sedang
26	Z	3	3	3	4	3	4	4	3	2	2	2	4	2	4	4	2	2	3	2	3	4	63	84	75%	Sedang
27	AA	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	56	84	67%	Sedang
28	AB	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	56	84	67%	Sedang
29	AC	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	2	2	3	2	2	4	4	4	2	61	84	72%	Sedang
30	AD	2	1	1	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	46	84	59%	Rendah

Hasil Pra-Riset Angket Self-Efficacy

No.	Responden	Self-Efficacy																				Skor	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	A	1	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	3	3	45	Rendah
2	B	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	48	Rendah
3	C	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	53	Sedang
4	D	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	1	2	3	3	3	3	53	Sedang
5	E	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	1	2	3	3	3	2	50	Sedang
6	F	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	50	Sedang
7	G	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	53	Sedang
8	H	3	2	3	3	2	2	4	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	48	Rendah
9	I	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	43	Rendah
10	J	3	3	3	2	3	4	3	1	3	2	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	54	Tinggi
11	K	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	2	52	Sedang
12	L	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	55	Tinggi
13	M	2	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	3	1	3	3	2	2	45	Rendah
14	N	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	49	Sedang
15	O	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	2	4	3	2	2	51	Sedang
16	P	3	1	3	3	3	4	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	49	Sedang
17	Q	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	4	2	3	52	Sedang
18	R	2	3	3	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	2	3	2	53	Sedang
19	S	2	3	3	2	3	4	4	2	3	2	2	2	3	4	2	2	4	4	2	2	55	Tinggi
20	T	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	3	3	49	Sedang
21	U	2	2	3	4	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	56	Tinggi
22	V	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	55	Tinggi
23	W	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	47	Rendah
24	X	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	47	Rendah
25	Y	3	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	2	2	4	3	1	2	50	Sedang
26	Z	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	4	59	Tinggi
27	AA	3	2	2	2	3	4	2	2	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	50	Sedang
28	AB	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	1	1	3	3	1	2	47	Rendah
29	AC	2	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	49	Sedang
30	AD	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	53	Sedang

Lampiran 22: Dokumentasi Jawaban Siswa

1. Angket Self-Regulated Learning

ANGKET SELF-REGULATED LEARNING

Nama: Adila Shafa Atsya
 Kelas/Absen: XI IPA 4 / 1
 Hari/Tanggal: Senin, 7 September

Angket berikut untuk mengetahui penerapan *self-regulated learning* pada siswa. Beri tanda (✓) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan diri anda, yaitu:

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

Carilah 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	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya akan belajar dan membaca buku biologi jika bosuk ada ujian		✓		
2	Saya memiliki tujuan dalam belajar yang jelas dan selalu menentukan kegiatan yang akan dilakukan pada saat pembelajaran		✓		
3	Saya suka mengiri bagian konsep sebelum pembelajaran dimulai karena sudah mempersiapkan 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 berpikir bahwa apa yang saya pelajari tidak berkaitan dengan kehidupan 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 berlatih mengerjakan soal untuk menemukan titik lemah saya ketika melakukan remedial			✓	
10	Setelah pulang sekolah, buku catatan tidak pernah saya baca-baca lagi		✓		
11	Tugas yang diberikan menentukan skor akhir saya	✓			
12	Apapun hasil yang saya peroleh merupakan sebuah kerja keras yang sudah saya lakukan secara maksimal	✓			
13	Saya selalu senang ketika guru memberikan tugas yang menantang				✓
14	Saya merasa yakin bisa mendapatkan nilai ulangan yang baik				✓
15	Saya merasa mampu dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru			✓	
16	Saya merasa takut jika ditunjuk oleh guru untuk menjawab soal biologi				✓
17	Memurut saya materi pelajaran biologi sangat sulit saya pelajari			✓	
18	Saya memilih strategi belajar biologi yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif			✓	
19	Saya mencari lingkungan yang tenang dan nyaman saat belajar biologi		✓		
20	Saya belajar di rumah sesuai hati tanpa membuat jadwal yang tetap untuk belajar sendiri		✓		
21	Walaupun belajar dan mengerjakan tugas biologi merupakan hal yang tidak menarik, saya tetap mengatur waktu untuk dapat mengerjakan sampai selesai		✓		

2. Angket Self-Efficacy

ANGKET SELF-EFFICACY

Nama: **ALDIKA SHAFIA AISYA**
 Kelas/Absen: **XI IPA 4**
 Hari/Tanggal: **Senin 2 September 2024**

Angket berikut untuk mengetahui penerapan *self-efficacy* 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, tulah dengan jawaban yang sesuai dengan diri Anda.

No.	Pertanyaan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan PR sebanyak apapun yang diberikan oleh guru				✓
3.	Saya yakin bisa mengerjakan soal meskipun sulit dengan kemampuan yang saya miliki			✓	
4.	Saya hanya mengerjakan soal yang mudah	✓			
5.	Saya berusaha memahami setiap materi atau tugas yang dianggap sulit			✓	
6.	Saya pasti bisa menghadapi kesulitan jika saya memiliki niat dan tujuan			✓	
7.	Saya termasuk orang yang gigih dalam menghadapi kesulitan belajar			✓	
8.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit		✓		
9.	Saya yakin bisa mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dengan baik			✓	
10.	Saya ragu dapat menyelesaikan semua tugas yang diberikan dengan tepat waktu			✓	
11.	Saya merasa kesulitan memahami setiap materi yang diberikan karena terlalu banyak	✓			

12.	Saya yakin mampu menyelesaikan soal yang sulit tanpa bertanya kepada teman				✓
13.	Saya akan tetap menyelesaikan tugas yang diberikan meskipun itu sulit	✓			
14.	Saya yakin akan mendapatkan hasil yang baik ketika mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik				✓
15.	Saya tidak akan mengerjakan tugas dan menyerah saat saya menemui tugas yang tidak bisa saya kerjakan			✓	
16.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam mengerjakan tugas karena saya jarang belajar	✓			
17.	Jika saya gagal dalam mengerjakan tugas saya akan cepat bangkit dari kegagalan saya			✓	
18.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit karena pengalaman mengerjakan latihan soal yang beragam			✓	
19.	Saya menjadi tidak bersemangat ketika mendapat nilai yang jelek	✓			
20.	Saya merasa hasil yang saya dapatkan tidak sebanding dengan usaha saya				✓

3. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Bacalah dengan teliti petunjuk cara mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri kalian terlebih dahulu
3. Jumlah soal sebanyak 10 soal pilihan ganda
4. Laporkan pada guru jika terdapat tulisan yang kurang jelas
5. Periksa kembali seluruh jawaban Anda sebelum diserahkan kepada guru

Nama : Aldila Shafa Aisyah
 Kelas/No. Absen : XI MIPA 4 / 1
 Hari/Tanggal : Senin, 2 September 2024
 Waktu : 30 menit

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat, pilihlah jawaban a, b, c, atau d!

1. Sudah satu minggu ini Pak Ali mengeluh nyeri di bagian dada, sesak napas, pusing, dan lemas. Dokter mendiagnosis bahwa terdapat masalah pada sistem peredaran darahnya berupa penyumbatan atau penyempitan di dinding arteri koroner. Hal ini terjadi karena terdapat endapan lemak atau kolesterol yang mengakibatkan gagal jantung. Berdasarkan kasus di atas, maka tentukanlah pernyataan berikut yang tidak benar!
 - ☒ Penyakit gagal jantung merupakan penyakit yang disebabkan karena faktor genetik yang diturunkan orang tua kepada anaknya
 - B. Pada penderita gagal jantung, terdapat penyumbatan dinding arteri yang disebabkan karena penumpukan plak atau lemak
 - C. Penyakit jantung kronis menyebabkan penderitanya sesak napas karena terdapat sumbatan di pembuluh darah yang menyebabkan organ jantung tidak dapat memompa darah ke seluruh tubuh
 - D. Laki-laki memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih tinggi daripada Perempuan

E. Perempuan memiliki risiko penyakit gagal jantung lebih rendah sebelum menopause daripada laki-laki karena pembuluh darah Perempuan dilindungi oleh hormon estrogen

2. Dita mengalami pendarahan pasca melahirkan dan membutuhkan pendonor darah dengan golongan darah O rhesus negatif. Adi selaku suami Dita berencana ingin mendonorkan darah kepada istrinya, namun setelah dilakukan tes Adi memiliki golongan darah O rhesus positif. Dokter mengatakan bahwa Adi tidak bisa mendonorkan darah kepada istrinya. Mengapa hal itu dapat terjadi?
 - ☒ Golongan darah O dengan rhesus negatif hanya dapat menerima donor darah dari tipe yang sama juga
 - B. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima donor darah O dengan rhesus positif
 - C. Golongan darah O dengan rhesus negatif dapat menerima semua tipe golongan darah dengan rhesus positif dan negatif
 - D. Semua golongan darah rhesus positif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif

- E. Semua golongan darah rhesus negatif dapat menerima donor darah dari rhesus positif maupun negatif
3. Seorang wanita berusia 31 tahun didiagnosis menderita *Myasthenia Gravis generalisata* atau penyakit neuromuscular autoimun. Ia memerlukan transfusi salah satu kandungan dari cairan plasma darah agar dapat membantu memperbaiki kondisinya. Kandungan apakah yang dibutuhkan untuk mengobati penyakit yang dialaminya?
- A. Albumin, karena dapat menjaga cairan dalam pembuluh darah agar tidak bocor dan merembes ke jaringan
- B. Fibrinogen, karena dapat membantu proses pembekuan darah dengan membantu mengurangi perdarahan aktif
- ☒ C. Immunoglobulin, karena dapat memperbaiki antibodi berbahaya yang merusak tubuh (antibodi autoimun) dan meredakan peradangan berlebihan yang dapat merusak jaringan tubuh
- D. Elektrolit, karena dapat mencegah kelemahan otot dan irama jantung yang cepat
- E. Globulin, karena dapat membantu tubuh melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan virus
4. Dani melakukan pemeriksaan golongan darah untuk mengetahui golongan darahnya. Pada saat dilakukan pemeriksaan, darah Dani ditetesi oleh serum anti-A, anti-B, anti-AB, dan anti-D. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya aglutinasi pada darah yang ditetesi serum anti-A, anti-B, dan anti-D. Dari hasil pemeriksaan tersebut, golongan darah apakah yang dimiliki oleh Dani?
- A. Golongan darah AB dengan rhesus negatif (-)
- ☒ B. Golongan darah AB dengan rhesus positif (+)

- C. Golongan darah O dengan rhesus negatif (-)
- D. Golongan darah O dengan rhesus positif (+)
- E. Golongan darah B dengan rhesus negatif (-)

5. Perhatikan tabel di bawah ini!

No.	Kadar Hemoglobin	Umur
1.	16-23 g/dL	Bayi baru lahir
2.	10-14 g/dL	Anak-anak
3.	13-17 g/dL	Laki-laki dewasa
4.	12-16 g/dL	Wanita dewasa tidak hamil
5.	11-13 g/dL	Wanita dewasa yang hamil

Tabel tersebut menunjukkan jumlah normal Hb berdasarkan umur, mengapa terdapat perbedaan jumlah Hb normal di antara data-data tersebut?

- A. Tabel di atas merupakan jumlah Hb yang harus dimiliki oleh manusia agar terhindar dari penyakit anemia yang bisa berbahaya jika tidak diobati
- ☒ B. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal berdasarkan umur dan jenis kelamin, keduanya merupakan faktor yang memengaruhi jumlah Hb
- C. Jumlah Hb setiap orang memang berbeda-beda sehingga harus ditentukan jumlah rata-rata normalnya agar dapat dibedakan dengan penderita anemia
- D. Tabel tersebut menyajikan data perbedaan jumlah Hb berdasarkan pola hidup yang dijalani oleh setiap kalangan masyarakat
- E. Tabel di atas merupakan jumlah Hb normal orang-orang yang berada di dataran tinggi dan di dataran rendah
6. Perhatikan tabel hasil laboratorium di bawah ini!

Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil
Eritrosit	L: 4,0 - 5,5 juta	4,5 juta

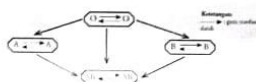
Leukosit	L: 4,3 - 10,3 ribu	11,5 ribu
Trombosit	142.000 - 424.000	410.000

Akhir-akhir ini Gio sering merasa kelelahan saat melakukan aktivitas dan berat badan menurun dengan disertai demam. Gio memutuskan untuk melakukan pemeriksaan darah di laboratorium untuk mengetahui kondisi yang sedang dialaminya. Berdasarkan hasil tersebut, pernyataan mana yang benar mengenai penyakit yang dialami oleh Gio?

- Gio mengalami penyakit polistemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit)
 - ☒ Gio mengalami penyakit leukemia karena kelebihan dalam memproduksi sel darah putih (leukosit)
 - Gio mengalami penyakit trombositosis karena jumlah trombosit dalam darah melebihi batas normal
 - Gio mengalami penyakit leukopenia karena kekurangan sel darah putih (leukosit)
 - Gio mengalami penyakit anemia karena kekurangan dalam memproduksi sel darah merah (eritrosit)
7. Sri Ningsih sedang hamil dengan usia janin 9 bulan. Selama proses kehamilan, menurut dokter, kandungan Sri terpantau sehat dan tidak terdapat masalah apapun. Saat proses kelahiran semua berjalan dengan lancar dan bayi terlahir dengan kondisi sehat pada waktu awal kelahiran, namun beberapa menit setelah dilahirkan, tiba-tiba bayi tersebut meninggal dunia dan belum diketahui penyebabnya. Setelah diselidiki, ternyata ditemukan adanya perbedaan rhesus (Rh) antara bayi dan ibu. Sang ibu memiliki rhesus negatif (-) sedangkan sang anak memiliki rhesus positif (+) yang diturunkan dari ayahnya.

Apabila seorang ayah memiliki rhesus positif dan ibu rhesus negatif, pernyataan yang benar adalah...

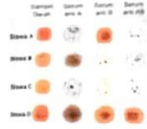
- Semua anak yang dilahirkan akan meninggal sebab akan terjadi penggumpalan darah
 - ☒ Keturunan pertama lahir selamat, pada tubuh ibu terbentuk antirhesus
 - Semua anak yang dilahirkan selamat, tubuh ibu akan mengalami perubahan
 - Jika keturunan pertama memiliki rhesus positif, anak tersebut akan meninggal karena terjadi hubungan darah antara anak dan ibu
 - Jika keturunan pertama memiliki rhesus negatif, tubuh ibu akan terbentuk antirhesus
8. Perhatikan skema di bawah ini!



Skema di atas merupakan skema transfusi darah berdasarkan sistem golongan darah ABO. Kesimpulan apakah yang didapat berdasarkan skema golongan darah tersebut?

- ☒ Golongan darah AB merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
- Golongan darah O merupakan resipien universal karena menerima transfusi darah dari semua golongan darah
- Golongan darah AB merupakan donor universal
- Golongan darah B bisa mendonor ke golongan darah AB
- Golongan darah O bisa mendonor ke golongan darah AB

9. Siswa kelas XI MAN Kota Tegal melakukan pengujian golongan darah dan didapatkan hasil yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini!

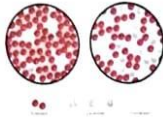


Berdasarkan hasil pengujian golongan darah tersebut, maka kesimpulan yang tepat adalah...

- A. Siswa A memiliki golongan darah B karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB
- B. Siswa B memiliki golongan darah AB karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan anti-AB
- C. Siswa C memiliki golongan darah A karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A dan serum anti-AB
- ☒ D. Siswa D memiliki golongan darah O karena tidak terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-A, serum anti-B, dan serum anti-AB
- E. Siswa B memiliki golongan darah O karena terjadi aglutinasi setelah diberi serum anti-B dan serum anti-AB
10. Pada hari minggu pagi, Jojo yang baru berusia 4 tahun berlatih mengendarai sepeda dengan ayahnya, tetapi di tengah jalan dia terjatuh sehingga siku dan lututnya berdarah. Akan tetapi setelah beberapa saat pendarahan itu masih sulit untuk dihentikan yang menyebabkan ia terlihat pucat dan lemas akibat kekurangan darah. Setelah beberapa saat luka tersebut kemudian berhenti setelah diobati dengan antiseptic. Berdasarkan kasus di atas, apa yang menyebabkan luka tersebut berhenti mengeluarkan darah?

- A. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena diberi obat antiseptic yang dapat mencegah infeksi pada luka
- B. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh trombokinase sehingga pendarahan dapat dihentikan
- C. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi pembekuan darah oleh fibrinogen sehingga pendarahan dapat dihentikan
- ☒ D. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh benang fibrin sehingga pendarahan dapat dihentikan
- E. Luka tersebut berhenti mengeluarkan darah karena terjadi penyumbatan darah oleh globulin sehingga pendarahan dapat dihentikan
11. Damar yang berusia 25 tahun berencana untuk mendonorkan darahnya. Sebelum dilakukan pengambilan darah, dilakukan beberapa rangkaian tes terlebih dahulu seperti cek golongan darah, Hb, dan tekanan darah. Tekanan darah Damar berada di angka 120/80 dengan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah sebanyak 10,5 gram/dL. Dengan hasil tersebut, Damar tidak disarankan untuk melakukan donor darah karena menderita suatu penyakit pada sistem peredaran darahnya yaitu...
- A. Hemofilia yang disebabkan karena tekanan darah yang rendah
- B. Hipotensi yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah
- ☒ C. Anemia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah
- D. Hipertensi yang disebabkan karena tekanan darah yang tinggi
- E. Hemofilia yang disebabkan karena kadar Hb yang rendah

12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas menunjukkan dua preparat darah dengan komposisi sel darah yang berbeda. Pernyataan manakah yang benar mengenai kedua preparat darah tersebut?

- A. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita talassemia
- B. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita hemofilia
- ☒ C. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita leukemia
- D. Kedua preparat tersebut membandingkan seseorang yang normal dengan penderita anemia
- E. Kedua preparat tersebut membandingkan antara komponen darah laki-laki dan komponen darah Perempuan

13. Leo mengalami kecelakaan dan membutuhkan transfusi darah. Leo memiliki golongan darah B. Keluarga dan temannya berniat untuk mendonorkan darah mereka. Ayah Leo memiliki golongan darah O dengan tekanan darah 110/90, adik Leo bergolongan darah B mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 10,5 gram/dL, sedangkan teman Leo bergolongan darah O mempunyai tekanan darah 120/80 dengan kadar Hb 13,0 gram/dL. Berdasarkan kasus di atas, siapakah dari keluarga atau teman Leo yang dapat mendonorkan darahnya untuk Leo?

- A. Semua bisa mendonorkan Ayah Leo, karena memiliki golongan darah O

yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah

- B. Adik Leo, karena memiliki golongan darah yang sama yaitu B dengan tekanan darah yang normal
- ☒ C. Teman Leo, karena memiliki golongan darah O yang tidak memiliki antigen namun memiliki antibodi A dan B pada plasma darah dan tekanan darah yang normal
- D. Tidak ada
- E. Semua bisa mendonorkan

14. Pembuluh darah vena memiliki fungsi mengalirkan darah kembali ke jantung. Dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung, aliran darah dalam vena tidak berbalik arah karena memiliki katup-katup yang terdapat di dalam vena.



Gambar di atas menunjukkan bahwa terjadi penyumbatan pada pembuluh darah vena. Mengapa hal itu bisa terjadi?

- ☒ A. Penyumbatan yang terjadi pada pembuluh darah vena disebabkan melemahnya atau rusaknya katup vena sehingga terjadi arus balik darah dan padatnya darah di dalam pembuluh vena
- B. Penyumbatan yang terjadi disebabkan adanya infeksi dari bakteri yang menyerang pembuluh darah vena sehingga darah menumpuk pada bagian tertentu terutama bagian betis kaki
- C. Penyumbatan terjadi karena pada pembuluh darah vena dalam mengembalikan aliran darah kembali ke jantung tekanan dalam vena harus tinggi, jika tekanan darah

terlalu lemah maka akan menghalangi aliran darah

- D. Penyumbatan terjadi karena adanya tekanan atau benturan yang terjadi pada bagian tubuh sehingga pembuluh darah vena sulit mengembalikan darah ke jantung dan akhirnya menetap
- E. Penyumbatan pada pembuluh darah vena disebabkan adanya penyempitan pada pembuluh darah vena tersebut sehingga darah mengendap pada pembuluh vena membengkak dan timbul di permukaan kulit
15. Laras menderita penyakit skorbut dan harus diberikan infus vitamin C melalui suntikan. Dalam sistem peredaran darah, manusia memiliki pembuluh darah arteri dan pembuluh darah vena. Berdasarkan hal tersebut, jika kamu seorang dokter, maka pada pembuluh darah manakah jarum infus harus disuntikkan?
- ☒ A. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke jantung
- B. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke jantung
- C. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah ke seluruh tubuh
- D. Pembuluh darah arteri, karena pembuluh darah arteri mengalirkan darah ke seluruh tubuh
- E. Pembuluh darah vena, karena pembuluh darah vena mengalirkan darah menuju paru-paru

Lampiran 23: Hasil Wawancara dengan Guru Biologi Kelas XI

Nama Sekolah : MAN Kota Tegal
 Narasumber : Ibu Wahidatus Sa'diyah F, S.Pd.
 Hari/Tanggal : Kamis, 14 April 2023

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana keaktifan siswa dalam pembelajaran biologi?	Hanya beberapa siswa yang aktif, dan yang lain pasif. Siswa yang aktif pun hanya anak itu-itunya saja. Kebanyakan siswa hanya menyimak materi dan tidak mau bertanya, ketika ditunjuk baru mau menjawab atau bertanya
2.	Bagaimana kesiapan siswa sebelum belajar biologi?	Sebagian besar siswa tidak mempersiapkan pembelajaran terlebih dahulu, hanya sedikit siswa yang berantusias menyiapkan pembelajaran
3.	Apakah Ibu terbiasa memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi awal secara mandiri?	Ya, siswa akan diberikan kesempatan untuk membaca materi di awal pembelajaran terlebih dahulu sekitar 5-10 menit, setelah itu dilakukan sesi tanya jawab mengenai materi yang sudah dibaca, tujuannya agar merangsang fokus siswa saat pembelajaran berlangsung

4.	Apakah siswa terbiasa mencatat informasi yang Ibu berikan selama pembelajaran?	Hanya sedikit saja yang mempunyai inisiatif mencatat dijelaskan, sebagian besar mencatat hanya jika disuruh mencatat
5.	Apakah Ibu terbiasa memberikan tugas yang mengharuskan siswa untuk melakukan hafalan?	Materi biologi memang butuh banyak hafalan, tidak perlu siswa maju di depan kelas satu-satu hanya untuk hafalan, siswa akan otomatis menghafal sambil belajar jika dituntut untuk menyelesaikan soal-soal seperti saat UH atau ujian lainnya
6.	Sejauh ini bagaimana usaha yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan Bapak/Ibu?	Masih ada siswa yang menyalin jawaban temannya saat menyelesaikan tugas, beberapa ada yang minta diajari temannya, tetapi masih banyak juga yang benar-benar berusaha dengan kemampuan sendiri. Siswa cenderung langsung menyerah ketika mengerjakan soal yang menurutnya sulit
7.	Bagaimana cara Bapak/Ibu membangun rasa percaya diri siswa untuk aktif di kelas saat pembelajaran biologi?	Setelah pembelajaran biasanya akan diadakan kuis, setiap siswa akan diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan kemudian dijawab secara lisan.

		Selain untuk mengevaluasi pembelajaran di hari itu, juga bisa untuk melatih rasa percaya diri siswa untuk aktif
8.	Apakah pembelajaran biologi yang dilakukan sudah berorientasi pada kemampuan berpikir kritis?	Sejauh ini sudah, sebelum pembelajaran biasanya siswa akan diberikan gambaran materi yang akan dipelajari baik berupa foto, video, atau berita, siswa akan menganalisis apa yang terjadi hingga dapat mengambil kesimpulan dari situasi tersebut. Setelah pembelajaran pun siswa akan diberikan kuis atau LKPD dan menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari itu, menurut saya itu sudah cukup untuk melatih kemampuan berpikir kritis mereka
9.	Apakah terdapat kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis?	Tentu ada, contohnya ketika proses pembelajaran tidak dapat berlangsung seperti rencana, terkadang kendala juga ada pada siswa yang tidak mengikuti pelajaran dengan baik
10.	Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada peserta	Tugas bisa bermacam macam, tergantung

	didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis?	materi apa yang sedang dipelajari hari itu, tetapi siswa lebih sering diberikan tugas berlatih soal-soal secara mandiri
11.	Bagaimana cara yang digunakan Ibu dalam mengukur kemampuan berpikir kritis?	Belum pernah dilakukan pengukuran secara spesifik
12.	Menurut Ibu faktor-faktor apa saja yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa?	Faktor utamanya adalah rasa penasaran dan ingin tahu, selain itu faktor lingkungan, terutama lingkungan keluarga dan pertemanan juga berpengaruh karena itu akan memengaruhi proses belajar mereka. Selain itu minat siswa sendiri dalam belajar itu juga sangat berpengaruh

Lampiran 24: Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Penelitian di Kelas XI MIPA 3



Penelitian di Kelas XI MIPA 4



Foto Bersama Guru Biologi

Lampiran 25: Surat Penunjukan Validator



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

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

14 Agustus 2024

Hal : Surat Permohonan Penunjukan Validator

Yth.

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Nama : Aghnia Rahmi Hanum
NIM : 2008086066
Judul : **Hubungan antara Self-Regulated Learning dan Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA**

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menunjuk (Ibu Elina Lestariyanti, M.Pd. dan Bapak Saifullah Hidayat, M.Sc.) sebagai Validator Soal Berpikir Kritis dan Angket pada skripsi tersebut.

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

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing 1,

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

Pembimbing 2,

Eka Vasia Anggis, M.Pd.
NIP. 198907062019032014

Lampiran 26: Surat Permohonan Menjadi Validator



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

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

Nomor : B-992/Un.10.8/J.8/PP.00.9/03/2024
Lamp. : -
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator

14 Agustus 2024

Yth.

Bapak/Ibu

1. Elina Lestariyanti, M. Pd.
 2. Saifullah Hidayat, M.Sc.
- UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Nama : Aghnia Rahmi Hanum
NIM : 2008086066
Judul : **Hubungan antara Self-Regulated Learning dan Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA**

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator Soal Berpikir Kritis dan Angket pada skripsi tersebut.
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Drs. Lstyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:

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

Lampiran 27: Validasi Ahli Berpikir Kritis

LEMBAR VALIDASI AHLI BERPIKIR KRITIS

Judul Penelitian : Hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Peneliti : Aghnia Rahmi Hanum

NIM : 2008086066

Validator : Elina Lestariyanti

NIP : 199106192019032022

Asal Instansi : UIN Walisongo Semarang

Tanggal Validasi :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas tes kemampuan berpikir kritis
2. Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (✓) pada jawaban yang dianggap paling sesuai
3. Rentang skala penilaian memiliki makna (1) sangat tidak valid, (2) kurang valid, (3) valid, (4) sangat valid
4. Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom catatan yang telah disediakan
5. Sebelum melakukan penilaian, mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Isi				
	1. Isi disajikan secara sistematis dan runtut dimulai dari indikator berpikir kritis pertama sampai terakhir			✓	
	2. Isi sesuai dengan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis			✓	
	3. Kesesuaian dengan materi pembelajaran yang diharapkan berpikir kritis siswa			✓	
2.	Konstruksi				
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan soal			✓	
	5. Kejelasan tujuan soal			✓	
	6. Soal dirumuskan singkat dan jelas			✓	
	7. Huruf dan nomor ditulis dengan jelas			✓	
3.	Bahasa dan Kalimat				
	8. Bahasa mudah dipahami			✓	
	9. Kalimat dan kata yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
	10. Kalimat tidak mengandung arti ganda			✓	

D. Komentar/Saran

E. Kesimpulan

Instrumen tes kemampuan berpikir kritis materi sistem peredaran darah yang telah dinilai dinyatakan:

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

Semarang, 14 Agustus 2024
Validator Ahli Berpikir Kritis

Elina Lestariyanti, M.Pd.
NIP. 199106192019032022

Lampiran 28: Validasi Angket Self-Regulated Learning dan Self-Efficacy

LEMBAR VALIDASI ANGKET SELF-REGULATED LEARNING

Judul Penelitian : Hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Peneliti : Aghnia Rahmi Hanum

NIM : 2008086066

Validator : Saifulah Hidayat, M.Sc.

NIP : 199010122023211020

Asal Instansi : UIN Walisongo Semarang

Tanggal Validasi : 26 Agustus 2024

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang validitas angket *self-regulated learning*
- Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (✓) pada jawaban yang dianggap paling sesuai
- Rentang skala penilaian memiliki makna (1) sangat tidak valid, (2) kurang valid, (3) valid, (4) sangat valid
- Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom catatan yang telah disediakan
- Sebelum melakukan penilaian, mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Isi 1. Pernyataan dalam angket dapat mengukur tiga indikator <i>self-regulated learning</i> yang meliputi: metakognisi, motivasi, dan perilaku 2. Pernyataan dalam angket disajikan secara sistematis dan runtut dimulai dari indikator SRL pertama sampai terakhir				✓ ✓
2.	Konstruksi 3. Kejelasan petunjuk dan arahan angket 4. Kejelasan tujuan angket 5. Angket dirumuskan singkat dan jelas 6. Terat dan nomor ditulis dengan jelas		✓	✓	✓
3.	Bahasa dan Kalimat 7. Bahasa mudah dipahami 8. Kalimat dan kata yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia 9. Kalimat tidak mengandung arti ganda			✓	✓ ✓ ✓

C. Komentar/Saran

D. Kesimpulan

Instrumen angket untuk mengukur *self-regulated learning* yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Semarang, 26 Agustus 2024
Validator Aghnia Rahmi Hanum


Saifulah Hidayat, M.Sc.
NIP. 199010122023211020

LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF-EFFICACY*

Judul Penelitian : Hubungan antara *Self-Regulated Learning* dan *Self-Efficacy* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA
 Peneliti : Aghnia Rahmi Hanum
 NIM : 2008086066
 Validator : Saifullah Hidayat, M.Sc.
 NIP : 199010122023211020
 Asal Instansi : UIN Walisongo Semarang
 Tanggal Validasi : 26 Agustus 2024

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang validitas angket *self-efficacy*
- Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (✓) pada jawaban yang dianggap paling sesuai
- Rentang skala penilaian memiliki makna (1) sangat tidak valid, (2) kurang valid, (3) valid, (4) sangat valid
- Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom catatan yang telah disediakan
- Sebelum melakukan penilaian, mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Isi				
	1. Pernyataan dalam angket dapat mengukur tiga indikator <i>self-efficacy</i> yang meliputi dimensi tingkat (<i>level</i>), kekuatan (<i>strength</i>), dan generalisasi (<i>generality</i>)				✓
	2. Pernyataan dalam angket disajikan secara sistematis dan runtut dimulai dari indikator <i>self-efficacy</i> pertama sampai terakhir				✓
2.	Konstruksi				
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan angket			✓	
	4. Kejelasan tujuan angket			✓	
	5. Angket dirumuskan singkat dan jelas			✓	
	6. Huruf dan nomor ditulis dengan jelas			✓	
3.	Bahasa dan Kalimat				
	7. Bahasa mudah dipahami			✓	
	8. Kalimat dan kata yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
	9. Kalimat tidak mengandung arti ganda			✓	

C. Komentar/Saran

D. Kesimpulan

Instrumen angket untuk mengukur *self-efficacy* yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Semarang, 26 Agustus 2024
 Validator Ahli Berpikir Kritis

Saifullah Hidayat, M.Sc.
 NIP. 199010122023211020

Lampiran 29: Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing Skripsi



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-3372/Un.10.8/J.8/PP.00.9/06/2024 24 Juni 2024
Lamp. : -
Hal : Penujukan Pembimbing Skripsi

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 : Aghnia Rahmi Hanum
NIM : 2008086066
Judul : Hubungan antara Self-Regulated Learning dan Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

dan menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag. sebagai pembimbing metode
2. Eka Vasia Anggis, M.Pd. sebagai pembimbing materi

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. Istyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:

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

Lampiran 30: Surat Izin Penelitian



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

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

Nomor : B.5854/Un.10.8/K/SP.01.08/08/2024
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 27 Agustus 2024

Kepada Yth.
Kepala MAN Kota Tegal
Jl. Pendidikan, Pesurungan Lor, Margadana, Kota
Tegal, Prov. Jawa Tengah 52142
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Aghnia Rahmi Hanum
NIM : 2008086066
Jurusan : PENDIDIKAN BIOLOGI
Judul : Hubungan antara Self-Regulated Learning dan Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA
Semester : IX (Sembilan)

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. Dekan
Kabag. Tata Usaha, ✓

Mpts. Kharis, SH, M.H
19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

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

Cp Aghnia Rahmi Hanum : 083121930575

Lampiran 31: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA TEGAL
MADRASAH ALIYAH NEGERI KOTA TEGAL
Jalan Pendidikan, Pesurungan Lor, Margadana, Kota Tegal
Telepon (0283) 325056, Faximili (0283) 325056

SURAT KETERANGAN

Nomor: B- 245 /Ma.11.64/PP.00/10/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr.Drs.H.Tobari, M.Ag
NIP. : 1966062619920310032
Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda (IV/c)
Jabatan : Kepala MA Negeri Kota Tegal

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Aghnia Rahmi Hanum
NIM : 2008086066
Prodi/Fakultas : S1. Pendidikan Biologi / Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Walisongo Semarang

Telah benar-benar melakukan penelitian pada tanggal 02-09 September 2024 di Madrasah Aliyah Negeri Kota Tegal dalam rangka pengumpulan data untuk Skripsi Strata 1 yang sedang diusulkan dengan Judul *"HUBUNGAN ANTARA SELF-REGULATED LEARNING DAN SELF-EFFICACY DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI MIPA."*

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 28 Oktober 2024



Kepala

Tobari

Lampiran 32: Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Aghnia Rahmi Hanum
2. Tempat & Tanggal Lahir : Tegal, 25 Maret 2003
3. Alamat Rumah : Jl. Raya Kajen, No. 132, RT 06/003, Talang, Kab. Tegal
4. HP : 083121930575
5. E-mail : aghniahmihanum@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SDN Kajen 01
 - b. SMP plus NU 01 Penawaja Talang
 - c. MAN Kota Tegal
 - d. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. TPQ Nurul Huda Talang
 - b. MDA Hidayatul Mubtadi'in

Semarang, 31 Desember 2024

Aghnia Rahmi Hanum
NIM: 2008086066