

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM
SIRKULASI DARAH KELAS XI DI SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
ERVI APRILIANA
NIM 342014005**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM
SIRKULASI DARAH KELAS XI DI SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Ervi Apriliana
NIM 342014005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2019**

Skripsi oleh Ervi Apriliana ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Palembang, 25 Agustus 2019
Pembimbing I,



Drs. Suyud Ahadi, M.Si.


Palembang, 27 Agustus 2019
Pembimbing II,




Rindi Novita Antika, S.Pd., M.Pd.

Skripsi oleh Ervi Apriliana ini telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 31 Agustus 2019

Dewan Penguji:



Drs. Suyud Khadi, M.Si., Ketua



Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd., Anggota



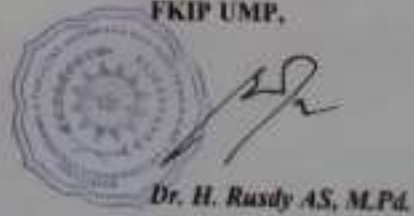
Dr. Vetty Hastiana, M.Si., Anggota

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,



Susi Dewiyah, S.Si., M.Si.

Mengetahui
Dekan
FKIP UMP,



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ervi Aprihana

Nim : 342014005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

"Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berfikir Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI Di SMA Negeri 3 Palembang"

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan itu, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila ditemukan kemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Agustus 2019

Yang Menyatakan

Ervi Aprihana

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ *Ada dua aturan untuk menjadi sukses. Pertama, cari tahu hal yang ingin anda lakukan; kedua, lakukan hal tersebut (Mario Cuomo).*
- ❖ *Kesuksesan adalah keberhasilan dari usaha dan do'a (Erví Apriliana).*

Alhamdulillah...

Segala puji bagi Allah SWT dengan penuh rasa syukur kupersembahkan skripsi ini kepada:

- ❖ *Allah SWT yang telah memberikan karunia, kekuatan dan kemudahan sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.*
- ❖ *Kedua orang tuaku, Bapak Wakidi dan Ibu Arsiyah sebagai motivasiku, terima kasih atas segala doa yang telah kalian berikan kepadaku.*
- ❖ *Kakakku (Eri Mariyanto, Purwanti, Alm. Feti Dwi Anita Sari, Tri Ardiyanto), terima kasih atas dukungan dan semangat dalam menjalani hidupku.*
- ❖ *Dosen pembimbingku Bapak Drs. Suyud Abadi, M.si., Ibu rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd., terimakasih atas waktu dan kesabaran yang telah membimbing serta memberikan arahan dalam menyusun skripsi.*

ABSTRACT

Apriliansa, Ervi. 2019. The Effect of Problem Solving Learning Model on Students' Critical Thinking Ability on the Material of the Class XI Blood Circulation System in SMA Negeri 3 Palembang. Thesis. Biology Education Study Program. Undergraduate Program (S1) Faculty of Teacher Training and Education Muhammadiyah University of Palembang. Advisor (I) Drs. Suyud Abadi, M.Sc. Advisor (II) Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd.

Keywords: critical thinking, problem solving model, blood circulation system.

This study aims to determine the effect of problem solving learning models on students' critical thinking skills on the material of the class XI blood circulation system in SMA Negeri 3 Palembang. This research uses quantitative research methods. The study design was a Quasi experiment with the Non equivalent control group design research design. The population in this study were students of class XI in Palembang's 3 high school in 2018/2019 school year, totaling 284 students. The sample used in this study was class XI MIPA 8, amounting to 35 students as an experimental class and class XI MIPA 7, amounting to 35 students as a control class. The sampling technique in this study used purposive sampling technique. Data collection techniques are observation sheets and interview sheets. After analyzing it is known that the problem solving learning model significantly influences students' critical thinking skills. This is shown based on the pre-test data and the post-test data of the experimental class calculated using the SPSS 16.0 program with a sig value. $0.000 < 0.05$ means that H_0 is rejected and H_a is accepted, so it can be concluded that there is an influence of the problem solving learning model on the critical thinking ability of class XI students on the blood circulation system material in SMA Negeri 3 Palembang.

ABSTRAK

Apriliansa, Ervi. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran **Problem Solving** terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing (I) Drs. Suyud Abadi, M.Si. Pembimbing (II) Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: Berpikir kritis, model *problem solving*, sistem sirkulasi darah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian adalah *Quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di sekolah SMA Negeri 3 Palembang tahun ajaran 2018/ 2019 yang berjumlah 284 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 8 yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 7 yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data adalah lembar observasi dan lembar wawancara. Setelah dianalisis diketahui bahwa model pembelajaran *problem solving* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditunjukkan berdasarkan data *pre-test* dan data *pos-test* kelas eksperimen dihitung menggunakan program SPSS 16.0 dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a dinyatakan diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem sirkulasi darah di SMA Negeri 3 Palembang.

KATA PENGANTAR

Assalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan curahan rahmat kasih hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran **Problem Solving** terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem **Sirkulasi** Darah Kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang*”.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk melengkapi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Penulisan skripsi ini, mendapatkan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Drs. Suyud Abadi, M.Si., sebagai pembimbing I dan Rindi Novitri Antika, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing II yang telah membimbing penulis sebaik-baiknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun dengan banyak kekurangan. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy AS., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Drs. Suyud Abadi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Rindi Novitri Antika, S.Pd., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Seluruh dosen dan para staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang Program Studi Pendidikan Biologi.

6. Dra. Hj. Purwiasuti Kusumastiwi, M.M., selaku Kepala SMA Negeri 3 Palembang.
7. Amilawati, S.Pd., M.Kes., selaku guru biologi SMA Negeri 3 Palembang.
8. Kedua orang tuaku Bapak Wakidi dan Ibu Arsiyah sebagai motivatorku, yang telah mendidik, memberi kasih sayang dengan penuh kesabaran, tulus, serta selalu mendoakan keberhasilanku.
9. Kakakku Eri Mariyanto, Purwanti, Alm. Feti Dwi Anita Sari, Tri Ardiyanto, dan Adikku Unaisah Rifada Ditayu, yang telah memberikan semangat dan dukungan demi kesuksesanku.
10. Almamaterku.
11. Semua pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini.

Segala bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman serta keahliannya yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan membacanya.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
G. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Belajar dan Pembelajaran.....	8
1. Pengertian Belajar	8
2. Pengertian Pembelajaran.....	9
B. Model <i>Problem Solving</i>	12
1. Pengertian Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	13
2. Tujuan <i>Problem Solving</i>	15
3. Langkah-Langkah <i>Problem Solving</i>	15
4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Solving</i>	16
C. Berfikir Kritis.....	16
1. Pengertian Berpikir	16

2. Berpikir Kritis	17
3. Ciri-Ciri Berpikir Kritis	19
4. Indikator Berpikir Kritis	20
D. Materi Pembelajaran	22
1. Sistem Peredaran Darah.....	22
2. Pembuluh Darah.....	27
3. Jantung	29
4. Peredaran Darah Manusia.....	31
5. Kelainan dan Gangguan pada Sistem Peredaran Darah.....	32
6. Penelitian Relevan	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	41
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	43
D. Instrumen Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data.....	45
F. Analisis Data	46
1. Analisis Data Pra Penelitian.....	46
a. Uji Validitas	47
b. Uji Reliabilitas	48
c. Uji N-Gain	48
2. Analisis Data Penelitian.....	49
a. Uji Normalitas.....	49
b. Uji Homogenitas	49
c. Uji Hipotesis	50

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Pra Penelitian.....	52
1. Uji Validitas Soal.....	52
2. Uji Reliabilitas	53
B. Distribusi Frekuensi	54
1. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen	55
2. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol.....	58
C. Deskriptif Statistik Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	61
D. Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis	63
1. Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	63
2. Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	67

E. Uji N-Gain	70
F. Deskriptif Data Persentase Penilaian Afektif dan Psikomotor	71
1. Persentase Pencapaian Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol	71
2. Persentase Pencapaian Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
G. Analisis Data Penelitian	76
1. Uji Normalitas.....	76
2. Uji Homogenitas	77
3. Uji Hipotesis	78
a. Analisis Uji t Berpasangan (<i>Paired Sample t-test</i>)	79
b. Analisis Uji t tidak Berpasangan (<i>Independent Sample t-test</i>)	79

BAB V PEMBAHASAN

A. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dengan Model <i>Problem Solving</i>	81
B. Data Pendukung Hasil Penelitian Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	88
C. Data Pendukung Hasil Penelitian Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	91
B. Saran	91

DAFTAR PUSTAKA	93
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	96
----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	230
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	15
Tabel 2.2 Indikator Berfikir Kritis Menurut Facione	20
Tabel 2.3 Golongan Darah dengan Unsur Aglutinogen dan Aglutinin.....	25
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian <i>Non Equivalent Control Group Design</i>	41
Tabel 3.2 Skema Analisis Kebutuhan Data Awal	42
Tabel 3.3 Skema Jadwal Penelitian.....	42
Tabel 3.4 Jumlah Siswa Kelas XI MIPA	43
Tabel 3.5 Indikator Berpikir Kritis Menurut Facione	44
Tabel 3.6 Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal.....	48
Tabel 3.7 Kategori Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	48
Tabel 3.8 Kriteria N-Gain	49
Tabel 3.9 Kategori Penilaian Afektif dan Psikomotor	50
Tabel 4.1 Data Hasil Uji Validitas Soal	53
Tabel 4.2 Data Hasil Uji Reliabilitas Soal	54
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Eksperimen	55
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	56
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Kontrol	58
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Kontrol	60
Tabel 4.7 Deskriptif Statistik Tes Awal dan Tes Akhir (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)	62
Tabel 4.8 Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Pertemuan 1	63
Tabel 4.9 Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	65
Tabel 4.10 Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Pertemuan 1.....	67
Tabel 4.11 Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	69
Tabel 4.12 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	71
Tabel 4.13 Deskriptif Data Persentase Penilaian Afektif Pada Kelas Eksperimen	71
Tabel 4.14 Deskriptif Data Persentase Penilaian Afektif Pada Kelas Kontrol	73
Tabel 4.15 Deskriptif Data Persentase Penilaian Psikomotor Pada Kelas Eksperimen.....	74
Tabel 4.16 Deskriptif Data Persentase Penilaian Psikomotor Pada Kelas Kontrol	75
Tabel 4.17 Data Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	76
Tabel 4.18 Data Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	77
Tabel 4.19 Data Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen	78

Tabel 4.20	Data Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol.....	78
Tabel 4.21	Data Hasil Uji Berpasangan (<i>Paired Sample t-test</i>).....	79
Tabel 4.22	Data Hasil Uji t Tidak Berpasangan (<i>Independent Sample t-test</i>)	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Darah dan Bagiannya	23
Gambar 2.2	Struktur Jantung	30
Gambar 2.3	Sistem Sirkulasi Darah	31
Gambar 4.1	Data Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Eksperimen	56
Gambar 4.2	Data Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Eksperimen	57
Gambar 4.3	Data Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Kontrol	59
Gambar 4.4	Data Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas Kontrol	61
Gambar 4.5	Deskriptif Statistik Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Gambar 4.6	Data Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Pertemuan 1	64
Gambar 4.7	Data Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Pertemuan 2	66
Gambar 4.8	Data Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Pertemuan 1	68
Gambar 4.9	Data Persentase Pencapaian Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Pertemuan 2	69
Gambar 4.10	Deskriptif Data Persentase Penilaian Afektif pada Kelas Eksperimen	72
Gambar 4.11	Deskriptif Data Persentase Penilaian Afektif pada Kelas Kontrol	73
Gambar 4.12	Deskriptif Data Persentase Penilaian Psikomotor pada Kelas Eksperimen	74
Gambar 4.13	Deskriptif Data Persentase Penilaian Psikomotor pada Kelas Eksperimen	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru	97
Lampiran 2 Lembar Wawancara Siswa	98
Lampiran 3 Silabus	99
Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen	105
Lampiran 5 RPP Kelas Kontrol	113
Lampiran 6 LKPD Pertemuan 1	120
Lampiran 7 LKPD Pertemuan 2	131
Lampiran 8 Kisi- Kisi Soal	143
Lampiran 9 Lembar Soal Berpikir Kritis	154
Lampiran 10 Instrumen Penilaian Ranah Afektif	160
Lampiran 11 Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor	164
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal	168
Lampiran 13 Data Utama Hasil Penelitian.....	178
Lampiran 14 Data Hasil Penilaian Afektif Kelas Eksperimen.....	199
Lampiran 15 Data Hasil Penilaian Afektif Kelas Kontrol	201
Lampiran 16 Data Hasil Penilaian Psikomotor Kelas Eksperimen.....	203
Lampiran 17 Data Hasil Penilaian Psikomotor Kelas Kontrol	205
Lampiran 18 Data Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen	207
Lampiran 19 Data Perhitungan N-Gain Kelas Kontrol.....	208
Lampiran 20 Data Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal.....	209
Lampiran 21 Data Distribusi frekuensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	212
Lampiran 22 Deskriptif Statistik Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	215
Lampiran 23 Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	216
Lampiran 24 Data Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	217
Lampiran 25 Data uji Hipotesis	218
Lampiran 26 Data Dokumentasi	220
Lampiran 27 Data Surat-Surat	224

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga siswa secara aktif bisa mengembangkan potensi dirinya (Jagantara & Dkk, 2014). Menurut Mudjiono & Dimiyati (2013), pendidikan merupakan proses interaksi yang bertujuan. Interaksi terjadi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk meningkatkan perkembangan mental, sehingga menjadi mandiri dan utuh. Selain itu, pendidikan juga diartikan sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa.

Kompetensi abad ke-21 merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki siswa agar mampu berkiprah dalam kehidupan nyata pada abad ke-21. Pada abad ini ditantang untuk mampu menciptakan pendidikan yang dapat ikut menghasilkan sumberdaya pemikir yang mampu ikut membangun tatanan sosial dan ekonomi sadar pengetahuan sebagaimana layaknya warga dunia di abad-21 (Wijaya & dkk, 2016). Selain memiliki berbagai kemampuan antara lain kemampuan bekerja sama, berpikir kritis, kreatif, memahami berbagai budaya, menguasai teknologi informasi dan mampu belajar mandiri, sehingga sumber daya manusia ini dapat bersaing dalam dunia kerja kelak. Proses berpikir pada abad ini juga bukan lagi merupakan tahapan yang sekedar menjelaskan konsep dan teori saja, tetapi lebih kepada masalah-masalah yang ada.

Menurut Galberth yang dikutip oleh Nawawi (2014) menyatakan bahwa pada era pengetahuan, modal intelektual khususnya kecakapan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) merupakan kebutuhan sebagai tenaga kerja yang handal di abad-21. *Higher Order Thinking Skilll* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir dan menalar untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang rumit atau untuk memecahkan suatu kasus atau masalah. HOTS (*Higher Order Thinking Skilll*) meliputi berpikir logis, berpikir reflektif, berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari keterampilan yang dituntut pada era saat ini. Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berfikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh setiap orang, karena berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan, dan berfungsi dengan baik dalam semua aspek kehidupan. Berpikir kritis sangat diperlukan bagi setiap manusia khususnya bagi siswa.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis ini menjadi sangat penting sifatnya dan harus ditanamkan sejak dini baik disekolah, maupun dirumah dan dilingkungan masyarakat. Dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal dibutuhkan berpikir secara aktif. Hal ini berarti proses pembelajaran yang optimal membutuhkan pemikiran dari si pembelajar. Oleh karena itu, berpikir kritis sangat penting dalam kegiatan pembelajaran.

Pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, hal ini dibuktikan dengan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti & dkk (2015)

menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 3 Surakarta masih tergolong rendah. Selain itu dari penelitian Nawawi (2015) juga membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di MA Negeri Karanganyar juga termasuk kategori rendah.

Berdasarkan hasil observasi pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas bersama guru mata pelajaran biologi sebagai responden (Responden; Amilawati, 2019). Karakter siswa di SMA Negeri 3 Palembang pada dasarnya sudah mempunyai kemampuan berfikir kritis, akan tetapi karena pada saat guru menyampaikan materi pelajaran kebanyakan siswa kurang dalam bertanya, berpendapat, dan menjelaskan serta kurang memperhatikan materi pelajaran. Hal ini menandakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 3 Palembang masih rendah.

Berdasarkan wawancara dengan siswa, ada beberapa hal yang dikeluhkan oleh siswa salah satunya adalah mengenai pelajaran biologi yang menurut mereka cukup sulit untuk pahami. Menurut mereka, materi sistem sirkulasi darah merupakan materi yang sulit untuk dipahami karena materinya yang sangat banyak (Responden; Corry, 2019). Beberapa sumber tidak memberikan gambaran secara utuh mengenai bagaimana darah itu mengalir dari satu organ ke organ tubuh lainnya. Hal ini disebabkan karena ketika proses belajar mengajar mereka hanya menerima informasi dari guru dan dan tidak diberi kesempatan untuk mencari informasi yang baik dengan cara melakukan eksperimen. Jika siswa hanya menerima informasi dari guru tanpa terlebih dahulu membuktikan dan mempertimbangkan informasi yang didapat, hal ini tentu saja membuat siswa cenderung pasif dalam proses belajar dan tentu saja berpengaruh terhadap keberhasilan belajar maupun kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu, siswa memiliki karakteristik beragam, baik dari gaya dan cara belajar, tingkat kecerdasan, termasuk kemampuan untuk memahami materi pembelajaran. Perbedaan kemampuan antar siswa dalam memahami materi pembelajaran tersebut menyebabkan beberapa siswa mengalami kesulitan belajar. Proses pembelajaran berlangsung tidak sepenuhnya juga disebabkan oleh diri siswa atau faktor internal, namun faktor eksternal juga mempengaruhi salah satunya adalah strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru pada saat belajar mengajar. Dijelaskan bahwa model dan metode pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik dimana guru hanya menggunakan model konvensional dan guru bertindak sebagai satu satunya pusat pembelajaran. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil wawancara beberapa guru biologi di SMA Negeri 3 Palembang, dimana guru tersebut menyatakan bahwa mereka masih menggunakan metode ceramah sewaktu belajar mengajar, sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran dan akan berdampak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada materi sistem sirkulasi darah membutuhkan tingkat pemahaman (C2), analisis (C3), aplikasi (C4) dan evaluasi yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran yang melibatkan langsung siswa dalam memecahkan masalah. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu membuat siswa untuk aktif dalam kegiatan proses pembelajaran salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

Model pembelajaran *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan memecahkan masalah yang

diikuti dengan penguatan keterampilan, Sehingga model pembelajaran *problem solving* lebih efektif digunakan pada materi sistem sirkulasi darah karena model pembelajaran *problem solving* meliputi kemampuan untuk merumuskan masalah, menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, pengujian hipotesis, dan rekomendasi pemecahan masalah, sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran dan dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa (Shoimin, 2014).

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI Di SMA Negeri 3 Palembang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ho: Diduga tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang.
2. Ha: Diduga ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan motivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan adanya suasana pembelajaran yang variatif dan tidak monoton.

2. Bagi Guru

Dapat memberikan wawasan pengetahuan dan bahan acuan dalam menerapkan model pembelajaran *problem solving* untuk menunjang proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Dapat menjadi bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan sekolah.

4. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti tentang model *problem solving* serta menambah pengalaman peneliti yang dapat diterapkan dimasa depan.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving*.

- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Palembang.
- d. Populasi penelitian ini adalah kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Palembang Tahun Ajaran 2018/2019.
- e. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving*.
- f. Materi pelajaran yang disampaikan adalah sistem sirkulasi darah.

G. Definisi Operasional

1. Pembelajaran dapat diartikan suatu proses interaksi antara guru dan siswa dalam menciptakan suatu kondisi lingkungan yang konduktif agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam kemampuan berpikir kritis.
2. Model pembelajaran *problem solving* adalah suatu proses pembelajaran yang menuntut siswa dalam menyajikan masalah dan mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah dengan keragaman cara sehingga sampai pada suatu jawaban yang benar.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mufti, & Siska Amalia. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal bio educatio*, Vol. 3, (2): 73-78.
- Apriyono, A. &. (2013). Analisis Overreaction pada Saham Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek (BEI) Periode 2005-2009. *Jurnal Nomina*, 2, (2) , 76-96.
- Ariani, I. M., & dkk. (2014). Pengaruh Implementasi *Open Ended Problem* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pengendalian Kemampuan Penalaran Abstrak. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* , (4), 1-11.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Renika Cipta.
- Ariyanti, S. (2012). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Open Ended Problems* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segiempat Studi Eksperimen Di SMP Negeri 2 Cilimus Kabupaten Kuningan. *jurnal pendidikan*,(03),01; 34-78.
- Astuti, S. S. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran problem Solving berbantuan Media Permainan Square Untuk Memberdayakan Kemampuan Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP N 28 Bandar Lampung*.
- Balya, A. (2015). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Listrik Dinamik Kelas X MAN Demak Tahun Pelajaran 2014/2015*. Semarang.
- Dimiyati & Mudjiono.(2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Diantoro, M. Nuryanti, L. & Siti Zubaidah. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*. Vol 3 No. 2
- Ennis, R. H. (1993). Critical Thinking Assesment. *Theory Into Practice* , 32, 179-186.
- Fisher, A. (2008). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Fithriyah, I., & dkk. (2016). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas IX-D SMPN 17 Malang. *Prosiding* , 580-590.

- Hanafi, R. (2014). *Implementasi Metode Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Pengukuran Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta*.
- Harnoyo, & Dkk. (2016). model pembelajaran problem solving dilengkapi lks untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 05, 1-9.
- Hidjrawan, yusi, & dkk. (2016). Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi larutan Penyangga Di SMA Negeri 7 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains indonesia*, Vol. 04, (01): 154-165
- Jagantara, I. M., & Dkk. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Banesha*, (04), 1-13.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38, 365–379.
- Julistiani, & dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Problem terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 6. (01): 26.
- Lubis, Jalilah Azizah. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 06, (02): 291-295.
- Nuraini, Nita. (2017). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi Sebagai Upaya Mempersiapkan Generasi Abad 21. *Jurnal Didaktika Biologi*. Vol 1 No. 2.
- Pratiwi, D. A., & dkk. (2015). *Biologi Untuk SMA/ MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Rahayu, Dewi, Alek Hariyanto & Albertus. (2018). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol 7. No. 02.
- Rusman. (2015). *Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Rismayanti,L.KD., Arini & Suranata, KD. (2012). Pengaruh Model Predivt Observer Explain Berorientasi Berpendidikan Karakter Bangsa Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis IPA Siswa Kelas V.*Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Sugiharsono, & Nur Hestiningsih. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pembelajaran IPS Melalui Metode Problem Solving Berbantu Media Informasi. *Jurnal Pendidikan IPS Vol.2, (1): 71-86*.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soetjipto, & Dkk. (2013). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Dalam Kelompok Kecil untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar. (*Skripsi*).
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpdu Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wijaya, E. Y., & dkk. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* , 263-278.