

**PENGEMBANGAN MODEL PBC7E-L(PROBLEM BASED CYCLE 7E
LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK**

Skripsi:

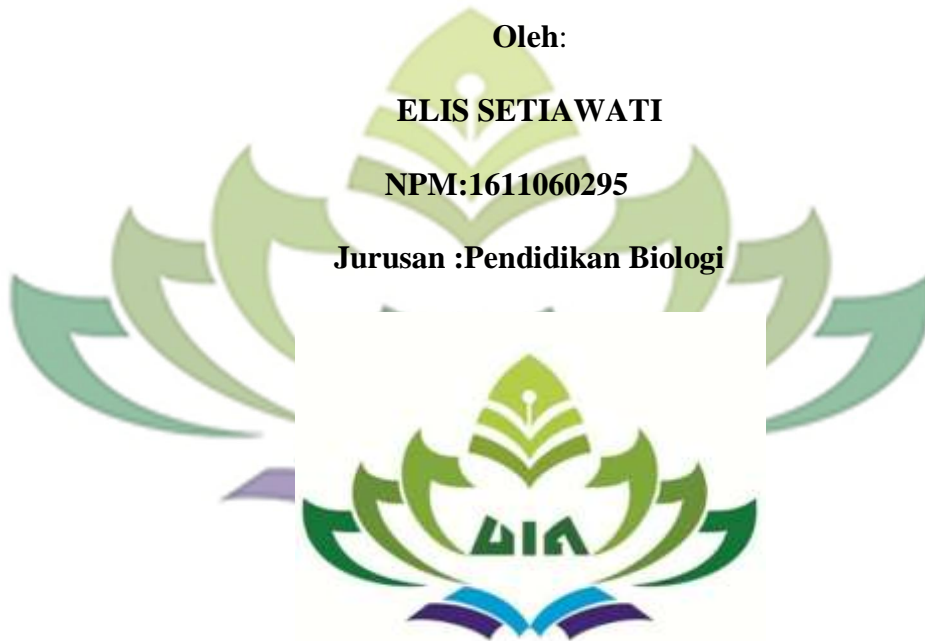
Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Biologi

Oleh:

ELIS SETIAWATI

NPM:1611060295

Jurusan :Pendidikan Biologi



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTANLAMPUNG

1443 H/ 2021 M

**PENGEMBANGAN MODEL PBC7E-L (PROBLEM BASED CYCLE 7E
LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK**

Skripsi:

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Biologi



Pembimbing 1 : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembimbing 2 : Aulia Novitasari, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTANLAMPUNG

1443 H/ 2021 M

PENGEMBANGAN MODEL PBC7E-L (PROBLEM BASED CYCLE 7E LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Oleh
Elis Setiawati

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model PBC7E-L untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, mengetahui kelayakan serta efektivitas model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini termasuk dalam ranah penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE yang mempunyai 5 langkah dalam pengembangannya, meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluate*. Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Gunung Pelindung Lampung Timur kelas XI IPA. Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validasi perangkat pembelajaran, angket validasi ahli pengembangan model, dan angket tanggapan peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, kuesioner, wawancara, dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBC7E-L baik dan layak digunakan di sekolah. Hasil penelitian untuk nilai uji-t menunjukkan hasil taraf signifikansi yang didapat sebesar 0,001 yang artinya lebih kecil dari 0,05. Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBC7E-L efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada taraf signifikansi 5%.

Kata kunci : Model *Learning Cycle 7E*, Model *PBL*, Kemampuan Berpikir Kritis



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODEL PBC7EL UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK**

Nama : Elis Setiawati

NPM : 1611060295

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk Dimunaqosah dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 199009152015031004

Pembimbing II

Aulia Novitasari, M.Pd
NIP.-

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"PENGEMBANGAN MODEL PBC7EL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK"** Disusun oleh: **Elis Setiawati, NPM : 1611060295**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**. Telah Diujikan Dalam Sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pada Hari/Tanggal: **Kamis, 02 September 2021, pukul 13.00 s.d 14.30 WIB..**

TIM MUNAQSAH

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si



(.....)

Sekretaris : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd



(.....)

Penguji Utama : Akbar Handoko, M.Pd



(.....)

Penguji Pendamping I : Fredi Ganda Putra, M.Pd



(.....)

Penguji Pendamping II : Aulia Novitasari, M.Pd



(.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 1988032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا
تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِيْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ
عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحْمِلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا
وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾

286. Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (mereka berdoa): "Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau hukum Kami jika Kami lupa atau Kami tersalah. Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau bebaskan kepada Kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebaskan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan Kami, janganlah Engkau pikulkan kepada Kami apa yang tak sanggup Kami memikulnya. beri ma'aflah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah penolong Kami, Maka tolonglah Kami terhadap kaum yang kafir."

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam yang selalu memberikan kemudahan dan kelancaran penulis dalam menimba ilmu sehingga menjadikan penulis pribadi yang berpikir, berilmu, serta beriman dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga ini menjadi langkah awal untuk keberhasilan penulis di masa yang akan datang. Penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta dan kasih yang tulus kepada:

1. Kedua Orang Tuaku, Ayahanda tercinta Usman Raden Palih dan Ibunda tercinta Aidah yang selalu mendoakan penulis disetiap sujudnya, yang selalu memberikan kasih sayang, memberikan dukungan baik moral ataupun materi, memberi semangat serta motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kakak-kakak ku tercinta, M.Tahir, S.E, Sepiyah, Sos, M.Kasim, S.Pd, Hairul Shaleh, Mastiyah, S.Pd, dan Hasan Raden Datas, S.Kom yang selalu memberikan dukungan, masukan yang tidak pernah putus serta memberikan motivasi yang luar biasa dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Teman-teman ku, Della Gusti Kurniati, Verantica Firdaus, Rahma Handayani Sugara, Raudatun Khoiriyah yang selalu memberikan bantuan, menyemangati, mengingatkan ketika mulai malas hingga selesainya skripsi ini.
4. Keluarga besar Biologi E angkatan 2016 yang telah kebersamai selama kurang lebih 4 tahun serta memberi dukungan hingga selesai.
5. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Prodi Pendidikan Biologi yang telah banyak mendidik dalam iman, ilmu, dan amal, serta memberikan pengalaman yang sangat menyenangkan dan berharga.

RIWAYAT HIDUP

Penulis, Elis Setiawati merupakan anak terakhir dari 7 bersaudara yang dilahirkan di Desa kecil bernama Tebing yang terletak di Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penulis dilahirkan pada tanggal 18 April 1998 dari pasangan Aidah dan Usman Raden Palih.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah Sekolah Dasar Negeri (SDN) Sidomakmur di Lampung Timur yang diselesaikan pada tahun 2008. Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTS N) Banjarsari yang sekarang berganti nama menjadi MTS N 4 Lampung Selatan selama 3 tahun dan berijazah pada tahun 2011, selama menempuh pendidikan disekolah tersebut penulis aktif di pramuka. Sekolah Menengah Atas (SMA) Darel Azhar Rangkas Bitung, Lebak yang merupakan salah satu Pondok Pesantren Modern yang ada di Provinsi Banten dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2015, selama menempuh pendidikan penulis aktif menjadi anggota OSIS dan menjadi bagian Bendahara.

Kemudian ditahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan di jenjang selanjutnya dan diterima di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden intan Lampung sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Biologi. Pada tahun 2019, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). KKN dilaksanakan di Desa Air Abang, Kecamatan Ulubelu, Kabupaten Tanggamus dan PPL dilaksanakan di Mts Miftahul Ulum Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatu

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang atas berkah dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi sederhana ini dalam rangka memenuhi syarat untuk meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam ilmu Biologi. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, semoga kita memperoleh syafaatnya di hari akhir kelak.

Penyusunan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MODEL PBC7E-L (*PROBLEM BASED CYCLE 7E-LEARNING*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK”. Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi isi skripsi ataupun teknik penulisannya. Penulis juga menyampaikan beribu-ribu terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah membantu, mendukung, serta membimbing penulis sampai pada tahap ini, diantaranya kepada:

1. Prof Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.S selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan, arahan, serta motivasi selama penulisan skripsi ini.
4. Aulia Novitasari, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, arahan sehingga selesainya skripsi ini dengan baik.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu serta mendidik peneliti selama menuntut ilmu di Fakultas

Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

6. Sekolah, Guru, serta Staf di SMA N 1 Gunung Pelindung yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Sahabat-sahabatku, teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2016 yang sudah berjuang bersama-sama selama kurang lebih 4 Tahun ini. Semoga semua bantuan, doa, dan bimbingan Bapak, Ibu, serta teman-teman semua dibalas oleh Allah SWT, dan juga semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin Yarobbal Aalamiin.

Bandar lampung, September 2021
Penulis

Elis Setiawati
NPM.1611060295

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran	11
1. Pengertian model pembelajaran	11
2. Ciri-ciri model pembelajaran	11
B. Model <i>Learning Cycle 7E</i>	12
1. Pengertian Model <i>Learning Cycle 7E</i>	12
2. Sintaks Model <i>Learning Cycle 7E</i>	13
C. Model <i>Problem Based Learning</i>	15
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	15
2. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	15
D. Kemampuan Berpikir Kritis	16
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis.....	16
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	17
E. Penelitian yang Relevan.....	21
F. Kerangka Berpikir.....	22
G. Hipotesis	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
B. Karakteristik Sasaran Penelitian.....	25
C. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	25
D. Langkah-Langkah Pengembangan Model	27
E. Jenis Data.....	29
F. Instrumen Pengumpulan Data	30
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	43
B. Pembahasan	57

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan	67
B. Saran	67

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik	5
Tabel 1.2 Telaah model pembelajaran	7
Tabel 2.1 12 indikator kemampuan berpikir kritis Ennis	17
Tabel 3.1 Instrumen penelitian	30
Tabel 3.2 Skala Likert	32
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Model Pembelajaran	33
Tabel 3.4 Kriteria Gain Ternormalisasi	34
Tabel 3.5 Kriteria Uji Normalitas	35
Tabel 3.6 Kriteria Uji Homogenitas	49
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Model Pembelajaran	49
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran	50
Tabel 4.3 Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis	51
Tabel 4.4 Hasil Persentase Perindikator kemampuan berpikir kritis....	52
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	53
Taebel 4.6 Hasil Uji Homogenitas	54
Tabel 4.7 Hasil Uji-t Independent	55
Tabel 4.8 Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik.....	56





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berpikir ialah sebuah anugerah istimewa yang Allah SWT berikan kepada makhluknya serta menjadi kemampuan khas yang dimiliki oleh manusia dan merupakan pembeda dengan makhluk lainnya. Berpikir sendiri ialah salah satu bentuk kegiatan pribadi manusia. Kegiatan tersebut mulai dilakukan dari awal manusia dapat berpikir dan memberikan tanggapan terhadap semua hal yang ada dilingkungannya dan akan terus berlanjut semasa hidupnya.¹Kalam Allah SWT pada kitab suci Al-Qur'an surah Al-Jatsiyah ayat 13 yang bunyinya:²

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

13. Dan Dia (Allah) telah menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripadanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir.

Kalam Al-Qur'an tersebut telah memberikan gambaran bahwasanya Allah SWT sangat menghargai makhluknya yang mempergunakan akal pikirannya. sehingga hal tersebut menjadikannya berbedadari makhluk Allah lainnya. Kegiatan berpikir yang menjadi karakter utama bagi manusia dalam ayat tersebut menjadi suatu kegiatan yang mendapat perhatian khusus dan

¹Maulana, *Dasar-Dasar Konsep Peluang* (Bandung: UPI PRESS, 2018). Hal:5

²Departemen Agama, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Surabaya: Mega Jaya Abadi, 2007).

istimewa. Akal menjadi karunia besar yang Allah SWT berikan kepada manusia, karena dengan adanya akal manusia dapat berpikir tentang semua hal yang berpotensi pada dirinya untuk terus dikembangkan.

Berpikir ialah kegiatan kognitif yang dilakukan secara sadar dan dengan adanya sebuah kerja otak. Dalyono mengemukakan bahwa berpikir menjadi sebuah kegiatan belajar. Seseorang akan mendapatkan temuan baru dengan cara berpikir, misalnya seseorang akan menjadi tahu tentang hubungan sebab akibat yang terjadi antar sesuatu.³ Artinya dengan berpikir diharapkan manusia, khususnya siswa mampu mencari tahu dan mendapatkan sendiri jawaban dari sebuah masalah yang diberikan oleh pendidik, yang harapannya akan lebih jauh menjadikan mereka mengerti dan memahami materi yang diberikan oleh pendidik. Kemampuan berpikir harus selalu dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman agar mampu mencetak SDM berkualitas.

Beberapa ciri-ciri sumber daya manusia berkualitas ialah sanggup mengatur, mempergunakan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Kemampuan berpikir merupakan kemampuan dalam menggabungkan sikap-sikap, pengetahuan, serta kemampuan-kemampuan yang memungkinkan seseorang untuk mampu membentuk lingkungannya supaya lebih efektif. Kemampuan berpikir yang menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan oleh setiap individu khususnya di era modern ini dan perlu dikembangkan ialah sebuah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis menjadi suatu keahlian seseorang untuk menggunakan serta membangun cara berpikirnya sendiri untuk menyelidiki sebuah pendapat dan memberikan penjelasan ataupun pemahaman sesuai jawaban logis serta benar, menganalisis sebab juga akibat dari sebuah pendapat, maupun penjelasan yang mampu diterima akal.⁴ Kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan berpikir

³Muhammad Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2007). Hal:224

⁴ Nova Indri Utami Dkk, 'Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Konstruktivis-Kolaboratif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7 (2015). Hal:38

terpenting bagi seluruh individu, termasuk pelajar. Kemampuan berpikir kritis dilihat sebagai kemampuan yang perlu dikembangkan lebih baik lagi dilingkungan sekolah. Tujuannya agar setiap peserta didik terbiasa serta mampu menghadapi permasalahan dilingkungannya. Keynes mengatakan bahwa adanya berpikir kritis ini memungkinkan setiap orang mampu menilai bukti dari segala macam informasi yang diperoleh dan mampu menyelidiki sebuah anggapan yang tidak masuk akal dari suatu informasi.⁵ Artinya peserta didik yang memiliki kemampuan ini dikehidupannya akan mempunyai sebuah karakter yang sangat kuat dan tidak asal ikut-ikutan dalam perubahan serta perkembangan zaman yang semakin maju. Mereka akan mampu lebih berhati-hati dalam menyikapi dan membuat sebuah keputusan bahkan mampu ikut serta berperan aktif di dalam perkembangan zaman itu sendiri. Ayat Al-Quran yang menggambarkan bahwasanya seseorang hendaknya membangun kemampuan berpikir kritis, tertuliskan pada surah An-Nahl ayat78, yang bunyinya:⁶

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

78. Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.

Ayat Al-Quran di atas menjelaskan bahwasanya salah satu ciri khas manusia terpenting yang mempunyai nilai ialah kemampuan berpikir serta memahami suatu hal, serta segala hal yang sudah diketahui saat ini didapatkan dengan bantuan kedua mata, telinga juga akal yang telah diberikan Allah SWT. Semestinya semua manusia bersyukur kepada-Nya atas segala yang telah diberikan, sehingga

⁵Linda Zakiyah dan Ika Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran* (Jakarta: ERZATAMA KARYA ABADI, 2019). Hal:7

⁶Departemen Agama.

mampu menjadi pribadi yang bisa menjalankan kehidupan di bumi ini dengan sebaik-baiknya kehidupan.

Kemampuan berpikir kritis juga harus ada pada setiap individu khususnya peserta didik terutama dalam pembelajaran Biologi. Tujuan dari hal tersebut agar mereka mempunyai kemampuan dalam membuat atau merumuskan, mengidentifikasi masalah, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah dengan baik dan tepat dalam kegiatan pembelajaran.⁷

Fakta menunjukkan bahwasanya kemampuan berpikir kritis masyarakat Indonesia masih dikategorikan rendah. Data dari *Program for International Student Assessment (PISA)* terbaru tahun 2018 diketahui bahwasanya skor literasi sains Indonesia mengalami penurunan dari 403 pada tahun 2015 menjadi 396.⁸ Skor literasi sains yang rendah dapat mengimplikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis yang dimiliki juga rendah. Literasi sains dan berpikir kritis mempunyai hubungan yang sangat kuat. Abrucasto menyebutkan bahwasanya seseorang yang ingin menjadi literat terhadap sains dalam ilmu sains harus mempunyai kemampuan berpikir kritis sertamemecahkanpermasalahan.⁹ Skor literasi sains peserta didik yang rendah menunjukkan bahwasanya kemampuan berpikir kritis yang dimiliki mereka juga rendah. Kondisi ini juga didukung fakta di lapangan yang menggambarkan bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kritis di SMA N 1 Gunung Pelindung. Fakta tersebut didapatkan dan diukur dengan cara pemberian soal seperti tabel berikut:

⁷Akbar Handoko, Nanang Supriadi, and Septia Ningrum, 'PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR (SPPKB) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK', 10.2 (2019), 189–200.

⁸OECD, *PISA 2018 Result (Volume 1) : What Students Know and Can Do*, (Paris: OECD Publishing, 2019).

⁹Ucu Cahyana, 'Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar', 26 (2017). Hal: 16

Tabel 1.1
Hasil tes kemampuan berpikir kritis mata pelajaran biologi
materi sistem peredaran darah pada kelas XI MIPA di SMA N 1
Gunung Pelindung

No	Indikator berpikir kritis Ennis	Persentase	Kriteria
1	Memberikan penjelasan sederhana	24,66%	Sangat Rendah
2	Membangun kemampuan awal	56%	Rendah
3	Menyimpulkan	44,66%	Sangat Rendah
4	Memberikan penjelasan lanjut	31,66%	Sangat Rendah
5	Mengatur strategi dan taktik	28,66%	Sangat Rendah

Menurut persentase nilai yang telah dilakukan pada kelas XI dengan materi sistem peredaran darah, menunjukkan bahwasanya masih rendahnya kemampuan berpikir kritis di lingkungan sekolah tersebut. Data hasil yang peneliti dapatkan dari mewawancarai pendidik dan juga kajian RPP yang digunakan didapatkan informasi bahwasanya kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru memakai sebuah model pengajaran yang langkah-langkah kegiatannya dilakukan selama proses pembelajaran masih belum sesuai dengan sintaks dari model ini, akan tetapi kegiatan pembelajaran masih dengan cara konvensional yaitu ceramah serta kegiatan tanya jawab yang terpusat hanya pada seorang pendidik. Penggunaan metode tersebut dalam kegiatan belajar mengajar akan menjadikan peserta didik pasif serta malas untuk berpikir dalam pembelajaran, sehingga bisa berdampak terhadap tidak berkembangnya kemampuan berpikir seorang peserta didik, utamanya kemampuan berpikir kritis.

Cara mengatasi semua permasalahan di atas, khususnya dalam pembelajaran Biologi dibutuhkan solusi dalam proses pembelajarannya, salah satu solusi tersebut ialah mengembangkan suatu model pembelajaran bersifat konstruktivisme. Teori konstruktivisme menjelaskan bahwasanya suatu ilmu yang didapatkan belum bisa langsung disalurkan dari pendidik ke peserta didik, namun harus dikembangkan sendiri oleh masing-masing individu.

Model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme salah satunya ialah model *Learning Cycle 7E*. Model ini tentunya diharapkan bisa menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya, karena model siklus belajar tersebut memiliki suatu kelebihan yaitu adanya tahap penggalian pengetahuan awal peserta didik atau disebut *elicit* yang berfungsi sebagai pengukuran data kemampuan awal berpikir peserta didik dan mengurangi miskonsepsi dari materi yang akan segera diajarkan. Kelebihan lainnya ialah terdapat ditahapan *extend* yaitu tahap yang mengarahkan peserta didik untuk memperoleh konsep lebih luas melalui penugasan atau kegiatan lainnya. Berdasarkan telaah model pada buku Eisenkraft yang diterjemahkan oleh Sutrisno dkk mengemukakan bahwa pada tahap *explore* atau tahap penggalian sebuah informasi ini belum secara detail mengarah pada kegiatan pemecahan masalah.¹⁰ Tahap ini masih bersifat terbuka artinya peserta didik menggali sebuah informasi masih memakai berbagai macam cara seperti mengidentifikasisebuah data, menyimpansebuah data, mengisolasi sebuah variabel, membuat rancanganserta membuat rencana pengamatan dan lain sebagainya, sedangkan penggalian informasi melalui proses pemecahan masalah sangat diperlukan untuk memperoleh kemampuan berpikir kritis serta pemecahanan masalah yang dibutuhkan pada abad 21 ini.

Model *PBL* ialah suatu model yang dianggap bisa menutupi kekurangan dari tahap pada model *Learning Cycle 7E* dengan kelebihanannya yaitu mampu memberikan fasilitas pada proses pemecahan masalah ditahap penyelidikan individu dan juga kelompok. Model ini juga tidak terlepas dari kekurangan pada tahap pembelajarannya yaitu tidak mempertimbangkan pengetahuan awal yang didapatkan peserta didik di luar sekolah ataupun kegiatan sebelumnya di dalam pembelajaran. Pengetahuan awal ini sangat penting di dalam pembelajaran sebagai pencegah terjadinya miskonsepsi. Kekurangan dari model ini bisa ditutupi oleh kelebihan dari model siklus belajar ini, yakni pada tahap *elicit* atau tahap memunculkan pengetahuan awal.

¹⁰ Dkk Rusydi, Ahmad Ibnu, 'Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Pijar MIPA*, 13.2 (2018). Hal:125

Tabel 1.2
Telaah Model Pembelajaran

Model pembelajaran	Kelebihan	Kelemahan
<i>Learning Cycle 7E</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggali pengetahuan awal seorang peserta didik ditahap <i>elicit</i>. 2. Mengarahkan peserta didik untuk memperoleh konsep lebih luas melalui penugasan atau kegiatan lainnya yang terdapat pada tahap <i>extend</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggalan sebuah informasi ini belum secara detail mengarah pada proses pemecahan masalah yang terdapat pada tahap <i>explore</i>.
<i>Problem Based Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memberikan fasilitas untuk proses pemecahan masalah yang terdapat ditahap penyelidikan individu serta kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mempertimbangkan pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik yang didapatkan di luar lingkungan sekolah ataupun kegiatan sebelumnya di dalam tahap pembelajaran.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan model *Learning Cycle 7E* dan *PBL* di atas, keduanya dapat saling melengkapi, dan diharapkan mampu menjadikan seorang peserta didik aktif saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, sehingga berdampak terhadap berkembangnya kemampuan berpikir kritis mereka. Sesuai penjelasan di atas, peneliti dalam hal ini tertarik untuk menggabungkan kedua model ini menjadi model PBC7E-L serta terdorong untuk mengembangkan sebuah model yang harapannya bisa membuat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan cara melaksanakan kegiatan pengamatan yang berjudul “pengembangan model pembelajaran PBC7E-L untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik”.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan adanya latarbelakang tersebut, maka peneliti mengidentifikasi permasalahan dalam pengamatan ini sebagai berikut:

1. Masih cukup rendahnya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.
2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model konvensional yang berpusat pada guru.
3. Model *learning cycle 7E* memiliki kelemahan ditahap *explore* atau tahapan penggalian informasi pembelajaran yang belum secara detail mengarah pada kegiatan pemecahan masalah.
4. Model *Problem Based Learning* mempunyai kelemahan yaitu belum ada sintaks yang memikirkan sebuah pemahaman awal peserta didik yang didapatkan di lingkungan luar sekolah ataupun kegiatan sebelumnya di dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Sehubungan dengan pengidentifikasian permasalahan yang telah disebutkan, maka dalam hal ini pengamat harus membuat batasan masalah supaya pengamatan ini terfokus serta mempunyai arah tujuan. Batasan masalah tersebut yaitu:

1. Penelitian difokuskan pada sintaks hasil pengembangan model *Learning Cycle 7E* dipadukan model *PBL* yang mencakup 7 sintaks yaitu *Elicit, Engage With Orientation, Explore by Problem Solving, Explain by Presenting, Elaborate, Evaluate, and Extend*.
2. Pengembangan model *Learning Cycle 7E* dipadukan dengan *PBL* menggunakan 5 indikator kemampuan berpikir kritis Ennis yang meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan awal, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, dan menyusun strategi dan taktik.
3. Materi yang dipakai dalam pengamatan ini ialah materi sistem peredaran darah pada manusia.
4. Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Gunung Pelindung.

D. Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang dituliskan berdasarkan latar belakang di atas yaitu:

1. Bagaimana pengembangan model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana kelayakan dari model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
3. Bagaimana efektivitas dari model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan tercapai dari pengamatan ini yaitu:

1. Mengembangkan model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Mengetahui kelayakan model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. Mengetahui efektivitas model PBC7E-L terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Kegiatan ini diharapkan bisa memberi manfaat untuk masyarakat luas. Manfaat tersebut meliputi:

1. Teoritis
Hasil pengamatan ini bisa disumbangkan sebagai upaya pengembangan pendidikan, utamanya dalam pengaplikasian model pengajaran sebagai salah satu cara untuk peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Praktis
 - a. Bagi Pendidik
mampu menjadi sebuah bahan pertimbangan untuk menggunakan model PBC7E-L ini sebagai suatu upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
 - b. Bagi Peserta Didik

Mampu membantu kegiatan dalam belajar mengajar, sehingga meningkatnya pemahaman peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Mampu dijadikan suatu model baru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Mampu menyumbangkan suatu pengalaman tersendiri terhadap pengembangan model PBC7E-L untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran adalah pola interaksi antara guru dengan peserta didik yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.¹¹

2. Ciri-ciri model pembelajaran

Model-model pembelajaran yang baik memiliki ciri-ciri yang dapat dikenali secara umum,yaitu:

1. Mempunyai tujuan pendidikan tertentu.
2. Sebagai pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas.
3. Memiliki bagian-bagian model yang meliputi urutan langkah-langkah pembelajaran(sintaks), prinsip-prinsip reaksi,sistem sosial, dan sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
4. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur, serta dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
5. Membuat persiapan mengajar berdasarkan panduan model pembelajaran yang dipilih.¹²

¹¹Himawan Putranta, *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku : Behavior System Group Learning Model* (Yogyakarta: UNY, 2018). Hal:3

¹²Putranta. Hal:10

B. Model *Learning Cycle 7E*

1. Pengertian Model *Learning Cycle*

Model *Learning Cycle* (siklus belajar) adalah rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif. Model *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang berdasarkan pandangan konstruktivisme, yang mana pengetahuan dibangun dalam pikiran peserta didik sendiri. Berdasarkan pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa model *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang terdiri dari beberapa tahapan belajar yang terorganisasi dan berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik secara aktif menemukan konsep sendiri.¹³

Tahap awal dari model *Learning Cycle* terdiri atas tiga tahap, yaitu eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan penerapan konsep (*concept application*). Tiga tahap siklus belajar tersebut biasa dikenal dengan *Learning Cycle E-I-A*. Proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami perkembangan. Pertengahan 1980an *Biological Science Curriculum Study*(BSCS) mengembangkan model *Learning Cycle* menjadi lima fase yaitu terdiri dari *fase engage, explore, explain, elaborate dan evaluate*. Perkembangan ini dilakukan dengan menambahkan *fase engagedi* awal pembelajaran yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik dan *fase evaluate* ditambahkan di akhir pembelajaran yang bertujuan untuk menilai pemahaman peserta didik, sedangkan *fase* pemahaman konsep dan aplikasi konsep diganti dengan istilah baru yaitu *explain* dan *elaborate*. *Learning cycle* lima fase tersebut sering dijuluki *Learning Cycle 5E*(*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation*). Model *Learning cycle* ini mengalami pengkhususan menjadi 5 tahapan atau yang disebut dengan *Learning Cycle 5E*, kemudian Eisenkraft mengembangkan *Learning Cycle* menjadi 7 tahapan yang terorganisasi dengan baik, yaitu *Elicit, Engage, Explore, Explain,*

¹³Rusydi, Ahmad Ibnu. Hal:125

Elaborate, Evaluate, dan Extend dan dikenal sebagai *Learning Cycle 7E*.¹⁴

Model *Learning Cycle 7E* mempunyai tujuan terhadap pemunculan pengetahuan awal peserta didik sebelum dimulainya proses pembelajaran serta sebagai upaya untuk memperluas konsep yang didapatkan setelah adanya pembelajaran.

2. Sintaks Model *Learning Cycle 7E*

Tahapan-tahapan atau sintaks model *learning cycle 7E* adalah sebagai berikut:

1. *Elicit*

Tahap ini, guru berusaha menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal peserta didik. Tahap ini guru dapat mengetahui sampai dimana pengetahuan awal peserta didik terhadap pelajaran yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal peserta didik agar timbul respon dari pemikiran mereka serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Tahap ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh yang mudah yang diketahui peserta didik seperti kejadian dalam kehidupan sehari-hari.

2. *Engage*

Tahap ini digunakan untuk memfokuskan perhatian peserta didik, merangsang kemampuan berpikir serta membangkitkan minat dan motivasi peserta didik terhadap konsep yang akan diajarkan. Tahap ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan peserta didik dan mengembangkan rasa keingintahuannya.

3. *Explore*

Tahap ini, peserta didik memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Mereka diberi kesempatan untuk bekerja dalam

¹⁴Rusydi, Ahmad Ibnu. Hal:125

kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru. Peserta didik pada tahap ini diberi kesempatan untuk mengamati data, merekam data, mengisolasi variabel, merancang dan merencanakan eksperimen, membuat grafik, menafsirkan hasil, mengembangkan hipotesis serta mengatur temuan mereka. Guru merangkai pertanyaan, memberi masukan, dan menilai pemahaman.

4. *Explain*

Peserta didik pada tahap ini diperkenalkan pada konsep, hukum dan teori baru. Peserta didik menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya pada tahap *explore*. Guru mengenalkan peserta didik pada beberapa kosa kata ilmiah, dan memberikan pertanyaan untuk merangsang peserta didik agar menggunakan istilah ilmiah untuk menjelaskan hasil eksplorasi.

5. *Elaborate*

Tahap ini bertujuan untuk membawa peserta didik menerapkan simbol, definisi, konsep, dan kemampuan pada permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

6. *Evaluate*

Tahap *evaluate* (evaluasi) model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif tidak boleh dibatasi pada siklus-siklus tertentu saja, sebaiknya guru selalu menilai semua kegiatan peserta didik. Evaluasi formatif dapat dilakukan pada tahap *elicit*, begitu pula pada tahap *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *extend*, sedangkan pada tahap *explore* dan *explain* dapat disertai evaluasi dengan cara pendidik mengecek pemahaman peserta didik.

7. *Extend*

Tahap ini bertujuan untuk berpikir, mencari menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.¹⁵

¹⁵Rusydi, Ahmad Ibnu. Hal:126

C. *Problem Based Learning*

1. **Pengertian model pembelajaran *Problem Based Learning***

Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik dilingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.¹⁶

2. **Sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning***

Adapun sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

1. Orientasi peserta didik kepada masalah
Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, proses pembelajaran, dan memotivasi peserta didik terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
2. Mengorganisasikan peserta didik
Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
Guru membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai serta memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data selama proses penyelidikan.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan dari masalah yang telah diberikan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain, serta guru dan peserta didik menyimpulkan materi.¹⁷

¹⁶Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2012). Hal:241

¹⁷ Alimun Muniroh, *Academic Engagement: Penerapan Model Problem Based Learning Di Madrasah* (Yogyakarta: LkiS Pelangi Aksara, 2015). Hal:41

D. Kemampuan berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang diyakini atau dilakukan.¹⁸ Berpikir kritis adalah orang yang berpikir kritis melihat kedua sisi dari sebuah masalah, bersikap terbuka terhadap peristiwa baru yang meragukan pikiran anda, penalaran yang tidak menggunakan emosi, meminta klaim yang didukung bukti, menarik kesimpulan dari fakta yang ada, memecahkan masalah, dan seterusnya.¹⁹

Critical thinking skill adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik. Ratna menyebutkan bahwa seseorang dikatakan mampu berpikir kritis bila seseorang itu mampu berpikir logis, reflektif, sistematis dan produktif yang dilakukannya dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan.²⁰

Berdasarkan berbagai pendapat diatas peneliti memahami bahwasanya kemampuan berpikir kritis ialah proses pemecahan masalah yang terdiri dari kegiatan menganalisis ide ke arah yang semakin spesifik, membedakannya secara tujuan, memilah, mengidentifikasi, mengkaji, dan menghubungkan kearah yang lebih sempurna sehingga menghasilkan suatu kesimpulan dan gagasan yang dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh peserta didik.

2. Indikator berpikir Kritis

Adapun 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi; memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- b. Membangun kemampuan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak

¹⁸Lestari. Hal:3

¹⁹Lestari. Hal:4

²⁰Lestari. Hal:4

dan mengenai serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.

- c. Menyimpulkan yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
- d. Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah- istilah dan deinisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- e. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.²¹

Adapun 12 indikator berpikir kritis yang terangkum dalam 5 kelompok kemampuan berpikir, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementaryclarification*), membangun kemampuan dasar (*basicsupport*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanceclarification*), serta strategi dan taktik (*strategyandtactics*). Kemudian 12 indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa sub indikator seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1

Dua Belas Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis.²²

NO	Kelompok	Indikator	Sub indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan • Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk • mempertimbangkan kemungkinan jawaban menjaga kondisi berpikir

²¹Maulana, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017). Hal:7

²²Maulana. Hal:9-10

NO	Kelompok	Indikator	Sub indikator
		Menganalisis argumen	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kesimpulan • Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan • Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan • Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan • Melihat struktur dari suatu argumen • Membuat ringkasan
		Bertanya dan menjawab pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan sederhana • Menyebutkan contoh
2	Membangun kemampuan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan keahlian • Mempertimbangkan kemenarikan konflik • Mempertimbangkan kesesuaian sumber • Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat • Mempertimbangkan risiko untuk reputasi • Kemampuan untuk memberikan alasan

NO	Kelompok	Indikator	Sub indikator
		Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan sedikit dugaan • Menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan • Melaporkan hasil observasi • Merekam hasil observasi • Menggunakan bukti-bukti yang benar • Menggunakan akses yang baik • Menggunakan teknologi • Mempertanggungjawabkan hasil observasi
3	Menyimpulan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Siklus logika Euler • Mengkondisikan logika • Menyatakan tafsiran
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan hal yang umum • Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis • Mengemukakan hipotesis • Merancang eksperimen • Menarik kesimpulan sesuai fakta • Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki

NO	Kelompok	Indikator	Sub indikator
		Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
4	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat bentuk definisi • Strategi membuat definisi • Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut • Mengidentifikasi dan menangani ketidakbenaran yang disengaja • Membuat isi definisi
		Mengidentifikasi asumsi-asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan bukan pernyataan • Mengonstruksi argumen

NO	Kelompok	Indikator	Sub indikator
5	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengungkap masalah • Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin • Merumuskan solusi alternatif • Menentukan tindakan sementara • Mengulang kembali • Mengamati penerapannya
		Berinteraksi dengan orang lain	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan argumen • Menggunakan strategi logika • Menggunakan strategi retorika • Menunjukkan posisi, orasi, atau tulisan

Berdasarkan penjelasan diatas, dalam hal ini pengamat memakai indikator berpikir kritis Ennis untuk dijadikan acuan dalam pembuatan soal yang terdiri atas memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.

E. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa" yang dilakukan oleh Noviana Desiningrum pada tahun 2014 diketahui bahwasanya pengembangan model tersebut dinyatakan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, mutu

perkuliahan dengan kategori baik dan positif, serta kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan katagori baik.²³

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Dr. Rosane Medriati pada tahun 2011 dengan judul “Pengembangan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Aplikasi Konsep (studi pengembangan model pembelajaran untuk bidang sains di sekolah dasar)”. Berdasarkan pengamatan tersebut didapatkan hasil bahwasanya model pembelajaran yang dikembangkan tersebut mampu meningkatkan penguasaan aplikasi konsep sains peserta didik SD dibandingkan dengan model pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru.²⁴

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, adapun kerangka berpikir dari penelitian ini yaitu masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMA N 1 Gunung Pelindung. Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan guru menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, namun kenyataannya langkah-langkah kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran masih belum sesuai dengan sintaks dari model ini, akan tetapi masih menggunakan cara ceramah, diskusi, dan tanya jawab yang berpusat guru. Penggunaan metode tersebut dalam kegiatan belajar mengajar akan menjadikan peserta didik pasif serta malas untuk berpikir dalam pembelajaran, sehingga bisa berdampak terhadap tidak berkembangnya kemampuan berpikir peserta didik terutama kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dalam pembelajaran Biologi diperlukan solusi dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan mengembangkan model pembelajaran Biologi yang bersifat konstruktivisme. Peneliti

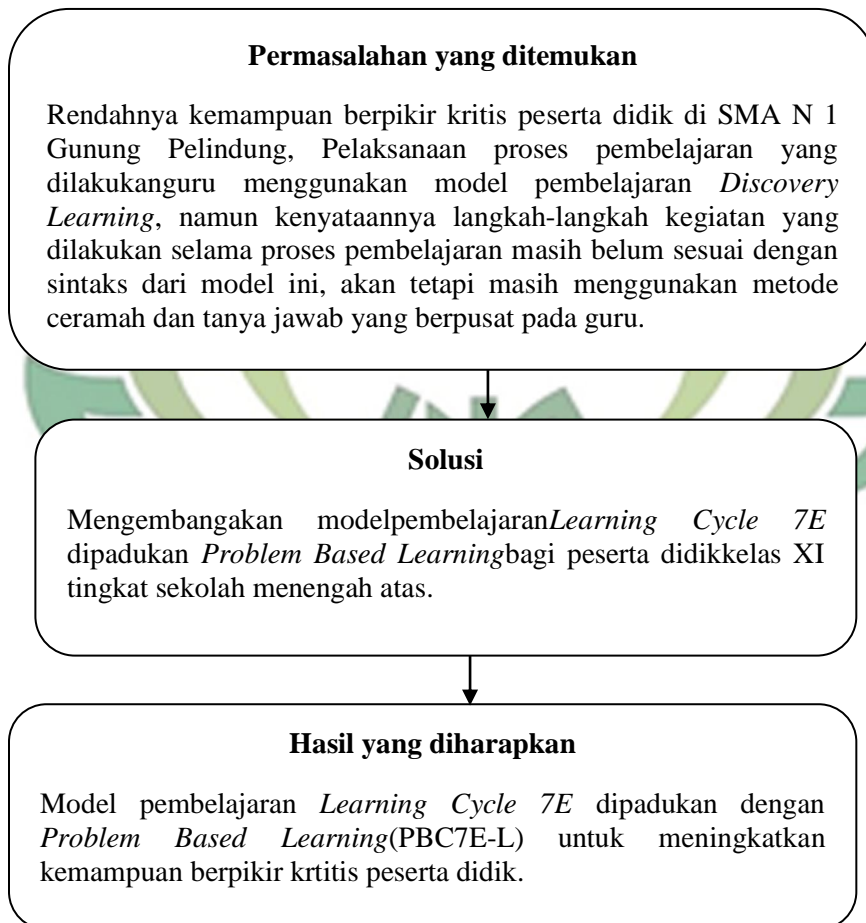
²³ Noviana Desiningrum, ‘Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpiki Kritis Mahasiswa’, *Dikma*, 2 (2014). Hal:13

²⁴ Dr. Rosane Medriati, ‘PENGEMBANGAN MODEL SIKLUS BELAJAR (LEARNING CYCLE) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGUASAAN APLIKASI KONSEP (STUDI PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN UNTUK BIDANG SAINS DI SEKOLAH DASAR’, *Exacta*, IX.2 (2011). Hal:51

terdorong mengembangkan model *Learning Cycle 7E* yang dipadukan dengan model *Problem Based Learning* (PBC7E-L), yang mana dari model ini diharapkan mampu menaikkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Adapun diagram kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:

Bagan kerangka berpikir



Gambar 1.
Alur kerangka berpikir model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dipadukan *Problem Based Learning*

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, kerangka teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PBC7E-L terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran PBC7E-L terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik..



DAFTAR PUSTAKA

- Agama, Departemen, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Surabaya: Mega Jaya Abadi, 2007)
- Amaliah, Rezeki, 'HASIL BELAJAR BIOLOGI MATERI SISTEM GERAK DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) PADA SISWA KELAS XI SMAN 4 BANTIMURUNG Rezeki', *Dinamika*, 08 (2017)
- Buto, Zulfikar Ali, 'Implikasi Teori Pembelajaran Jerome Bruner Dalam Nuansa Pendidikan Modern', *Millah*, ed.khus (2010), 55–69
- Cahyana, Ucu, 'Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar', 26 (2017)
- Dalyono, Muhammad, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2007)
- Desiningrum, Noviana, 'Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpiki Kritis Mahasiswa', *Dikma*, 2 (2014)
- Dkk, Nova Indri Utami, 'Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Konstruktivis-Kolaboratif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7 (2015)
- Galih Rinekso Yuwono, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI VERBAL, GAMBAR, MATEMATIS, GRAFIK, DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA', 2016

Handoko, Akbar, Nanang Supriadi, and Septia Ningrum, 'PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR (SPPKB) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK', 10.2 (2019), 189–200

Ibda, F., 'Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget', *Intelektualita*, 3.1 (2015), 242904

Irawan, Tatik Sutarti dan Edi, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Deepublish, 2017)

Lestari, Linda Zakiyah dan Ika, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran* (Jakarta: ERZATAMA KARYA ABADI, 2019)

Maulana, *Dasar-Dasar Konsep Peluang* (Bandung: UPI PRESS, 2018)

———, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017)

Medriati, Dr. Rosane, 'PENGEMBANGAN MODEL SIKLUS BELAJAR (LEARNING CYCLE) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGUASAAN APLIKASI KONSEP (STUDI PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN UNTUK BIDANG SAINS DI SEKOLAH DASAR', *Exacta*, IX.2 (2011)

Muniroh, Alimun, *Academic Engagement: Penerapan Model Problem Based Learning Di Madrasah* (Yogyakarta: LkiS Pelangi Aksara, 2015)

Nismalasari dkk, 'PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN GETARAN HARMONIS', *EduSains*, 4 (2016)

Novalia dan Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar

- Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014)
- Putranta, Himawan, *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku : Behavior System Group Learning Model* (Yogyakarta: UNY, 2018)
- Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2009)
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2012)
- Rusydi, Ahmad Ibnu, Dkk, 'Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Pijar MIPA*, 13.2 (2018)
- Siregar, Syofiyani, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: KENCANA, 2017)
- Suparlan, 'Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran', *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 1 (2019)
- Widyoko, Eko Putro, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012)
- Winarni dkk, 'Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X', *Jurnal Program Studi Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret*, 2011
- Yohanes, Rudi Santoso, 'Rudi Santoso Yohanes Teori Vygotsky Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika 127', *Widya Warta*, 02, 127-35