

**REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA  
RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF**



**SKRIPSI**

Oleh:

**DWI MAFTUHAH**

**K4317021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**JULI 2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dwi Maftuhah

NIM : K4317021

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF”** merupakan hasil karya saya sendiri. Informasi dan referensi sebagai pendukung skripsi saya yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti dan dapat dibuktikan skripsi saya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 30 Juli 2021

Pembuat Pernyataan



Dwi Maftuhah

**REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA  
RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF**



Oleh:  
**DWI MAFTUHAH**  
**K4317021**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

*commit to user*  
**JULI 2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Nama : Dwi Maftuhah  
NIM : K4317021  
Judul skripsi : REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Persetujuan Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si.

NIP. 196604151991031002



Dr. Bowo Sugiharto, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197601252005011001

**HALAMAN PENGESAHAN**



Nama : Dwi Maftuhah  
 NIM : K4317021  
 Judul skripsi : REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF

Skripsi ini telah disahkan oleh Kepala Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS, guna memenuhi syarat untuk melaksanakan Ujian Skripsi yang akan diselenggarakan pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 30 Juli 2021

Persetujuan oleh Dosen pembimbing Skripsi:

	Nama Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
Dosen Pembimbing 1	Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si		8/7/2021
Dosen Pembimbing 2	Dr. Bowo Sugiharto, S.Pd.,M.Pd		8/7/2021

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Muzzazinah, M.Si

NIP.196404061991032001





*commit to user*

### HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dwi Maftuhah  
 NIM : K4317021  
 Judul skripsi : REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Jumat tanggal 30 Juli 2021 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi ini telah diperbaiki sesuai kritik dan saran dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi Tim Penguji:

Jabatan Penguji	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Muzazzinah, M.Si.		3/9/2021
Sekretaris	Puguh Karyanto, S.Si., M.Si., Ph.D		25/8/2021
Anggota 1	Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si		23/9/2021
Anggota 2	Dr. Bowo Sugiharto, S.Pd.,M.Pd		14/9/2021

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Biologi pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 23 September 2021

Mengesahkan,

Dekan  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas Sebelas Maret,  
  
 Dr. Mardiyana, M.Si  
 NIP. 196602251993021002

Kepala Program Studi  
 Pendidikan Biologi

  
 Dr. Muzazzinah, M.Si  
 NIP.196404061991032001

## ABSTRAK

Dwi Maftuhah. **REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juli 2021.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif menggunakan metode *literature review* yang bertujuan untuk menganalisis artikel-artikel yang membahas tentang dampak penerapan model pembelajaran biologi berbasis masalah dan proyek terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Artikel yang dianalisis merupakan terbitan 2001-2021, yaitu berjumlah 27 artikel nasional terindeks SINTA dan artikel internasional terindeks Scopus. Dari 27 artikel yang diperoleh, yang terindeks SINTA berjumlah 15 artikel sedangkan yang terindeks Scopus berjumlah 12 artikel. Subyek penelitian pada artikel yang direview merupakan siswa SMP, SMA, dan mahasiswa di Indonesia.

Artikel hasil pencarian yang membahas tentang model PBL berjumlah 19 artikel dan model PjBL berjumlah delapan artikel. Hasil penelitian dari artikel yang diperoleh menjelaskan bahwa model PBL dan PjBL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis maupun kreatif serta dapat mengembangkan dan meningkatkan kedua keterampilan tersebut. Pada kegiatan pembelajaran model PBL, siswa terbiasa untuk terlibat langsung dalam pemecahan masalah serta mengasosiasikan pengetahuan yang dimiliki dengan konsep. Siswa dibimbing untuk berpikir ilmiah, menggali penyebab permasalahan, menganalisis, dan menyimpulkan hasil penemuan. Sementara itu, pada kegiatan pembelajaran model PjBL, siswa terdorong untuk melakukan kegiatan investigasi dan eksplorasi serta menggunakan kreativitasnya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi sehingga keterampilan berpikir kritisnya terstimulasi. Oleh karena itu, model PBL dan PjBL efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Namun, pada studi yang dianalisis sering kali memiliki konsep PBL dan PjBL yang berbeda-beda dan terkadang tidak memperhatikan konsep yang dikembangkan oleh para ahli. Pada delapan artikel yang dianalisis, terdapat tiga artikel yang tidak menyebutkan produk hasil kerja proyek sehingga dapat menimbulkan pertanyaan apakah peneliti pada artikel tersebut sudah menerapkan PjBL dengan semestinya atau belum, yaitu menghasilkan produk. Rata-rata instrumen keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang digunakan juga menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh peneliti sendiri dan bukan instrumen terstandar sehingga dapat menimbulkan hasil yang berbeda jika diterapkan pada subyek penelitian yang lain.

**Kata kunci:** *literature review*, keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, PBL, PjBL, biologi

## ABSTRACT

Dwi Maftuhah. **LITERATURE REVIEW: APPLICATION OF PROBLEM AND PROJECT-BASED BIOLOGICAL LEARNING MODELS AND THEIR RELEVANCE TO CRITICAL AND CREATIVE THINKING SKILLS IMPROVEMENTS.** Thesis, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta. July 2021.

This research is a qualitative descriptive study using a literature review method that aims to analyze articles that discuss the impact of applying problem-based and project-based biology learning models on critical and creative thinking skills. The articles analyzed amounted to 27 articles, both national and international articles. Articles submitted are articles indexed by SINTA or Scopus and published in 2001-2021. Of the 27 articles obtained, the number of articles indexed by SINTA is 15 articles while those indexed by Scopus are 12 articles. The research subjects in the articles reviewed are junior high school students, high school students, and university students in Indonesia.

The search results articles that discuss the PBL model are 19 articles and the PjBL model are eight articles. The results of the research from the articles obtained explain that the PBL and PjBL models have a significant effect on critical and creative thinking skills and can develop and improve critical and creative thinking skills. In PBL model learning activities, students are accustomed to being directly involved in problem solving and associating their knowledge with concepts. Students are guided to think scientifically, explore the causes of problems, analyze, and conclude the findings. Meanwhile, in the PjBL model learning activities, students carry out project activities so that they are encouraged to use their creativity to overcome the problems they face as well as investigative and exploratory activities so that they can stimulate critical thinking skills. Therefore, PBL and PjBL models are effective for improving critical and creative thinking skills. However, the studies analyzed often have different concepts of PBL and PjBL and sometimes do not pay attention to the concepts developed by experts. For example, in eight of the articles analyzed, there were three articles that did not mention the product of the project work so that it could raise the question of whether the researcher in the article had implemented PjBL properly or not, that is producing a product. The average critical and creative thinking skill instruments used are self-developed instruments by the researchers and not standardized instruments so that they can lead to different results if applied to other research subjects.

**Keywords:** literature review, critical thinking skills, creative thinking skills, PBL, PjBL, biology



## MOTTO

“Sesungguhnya beserta kesulitan itu pasti ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah : 6)

“You wouldn’t worry so much about what others think of you if you realize how seldom they do”

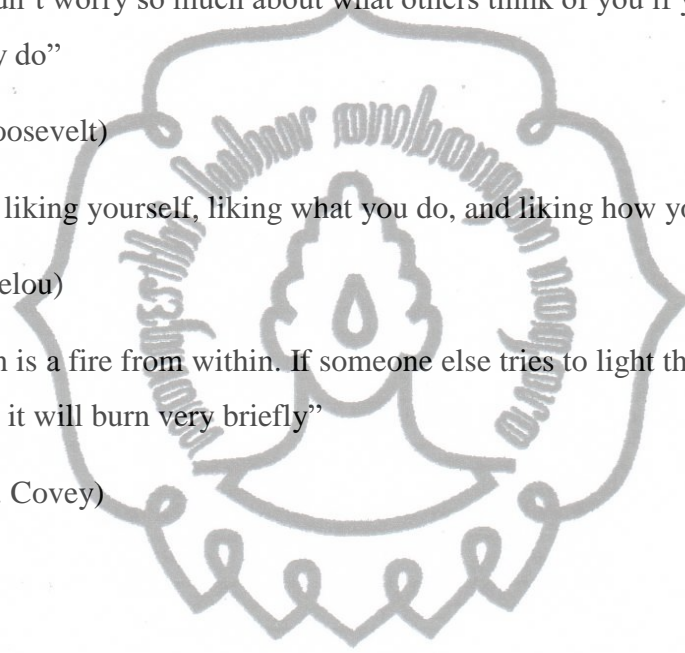
(Eleanor Roosevelt)

“Success is liking yourself, liking what you do, and liking how you do it”

(Maya Angelou)

“Motivation is a fire from within. If someone else tries to light that fire under you, chances are it will burn very briefly”

(Stephen R. Covey)



## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah*, atas ridho Allah SWT skripsi ini dipersembahkan kepada

Bapak dan Ibu tercinta, Solatun dan Siti Wasingah, “kasih sayang, dukungan, dorongan, semangat, dan doa yang selalu dipanjatkan demi keberkahan dan keberhasilan penulis”

Kakak dan adik tersayang, Badrul Umam dan Fahmi Nur Rahman, “yang senantiasa memberikan keceriaan, perhatian, dukungan, dan do’a kepada penulis”

Kakak ipar, Dewi Ayu Rachmawati, “yang selalu memberi perhatian, keceriaan, motivasi, dan do’a kepada penulis”

Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak Prof. rer. nat. Sajidan, M.Si. dan Bapak Dr. Bowo Sugiharto, S.Pd., M.Pd. “yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini”

Sahabat-sahabatku, Putri, Komet, Lila, Haifa, Salsa, dan Titis, “yang selalu memberi hiburan, semangat, dan bantuan kepada penulis”

Teman-teman di Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2017, “atas bantuan dan perjuangan bersama selama menimba ilmu”

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**REVIEW ARTIKEL: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS MASALAH DAN PROYEK SERTA RELEVANSINYA DENGAN PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF**” dapat penulis selesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah pada Nabi Agung kita, Nabi Muhammad *Shallallaahu 'alayhi wa sallam* yang telah mewariskan keteladanan yang baik dalam kehidupan umat manusia.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh Sarjana Pendidikan Prodi Pendidikan Biologi. Penulisan skripsi bisa terwujud berkat pertolongan Allah *Subhanahu wa ta'ala* serta bantuan berbagai pihak yang telah memberikan pengarahan, motivasi dan bimbingan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Mardiyana, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ibu Dr. Muzzazinah, M.Si. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing akademik yang penuh kesabaran memberikan bimbingan, masukan, arahan, kritikan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Bowo Sugiharto, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang penuh kesabaran memberikan bimbingan, masukan, arahan, kritikan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua yang tidak pernah lelah memberikan do'a, dukungan, dan kasih sayang
6. Teman-teman bimbingan dan prodi Pendidikan Biologi angkatan 2017 yang memberikan bantuan dan dukungan

Penulis menyadari bahwa dalam proposal skripsi masih terdapat kekurangan, oleh karenanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Surakarta, Juli 2021

Peneliti



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
MOTTO .....	ix
PERSEMBAHAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Hakikat Keterampilan Berpikir Kritis .....	7
2. Hakikat Keterampilan Berpikir Kreatif .....	14
3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah ( <i>Problem-Based Learning</i> ) .....	21
4. Model Pembelajaran Berbasis Proyek ( <i>Project-Based Learning</i> ).....	24
B. Kerangka Berpikir .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
A. Waktu Penelitian .....	30
B. Desain Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32

E. Teknik Analisis Data.....	32
F. Prosedur Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Hasil Penelitian .....	35
1. Data Hasil Pencarian Artikel.....	35
2. Data Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	51
3. Data Model Pembelajaran Berbasis Proyek .....	52
B. Pembahasan.....	54
1. Dampak Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif.....	54
2. Dampak Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	93

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Fascione (2011) .....	10
Tabel 2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Ennis.....	12
Tabel 3. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	18
Tabel 4. <i>Syntax</i> Model PBL .....	23
Tabel 5. <i>Syntax</i> Model PjBL.....	26
Tabel 6. Waktu penelitian .....	30
Tabel 7. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	32
Tabel 8. Rangkuman Artikel Hasil Pencarian.....	37
Tabel 9. Data Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Variabel Terikat .....	51
Tabel 10. Data Model Pembelajaran Berbasis Masalah .....	52
Tabel 11. Data Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Variabel Terikat.....	53
Tabel 12. Data Model Pembelajaran Berbasis Proyek.....	53
Tabel 13 Sintaks Model PBL.....	56
Tabel 14 Sintaks Model PjBL.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	29
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	34
Gambar 3. Rangkuman Hasil Pencarian Artikel .....	35
Gambar 4. Subyek Penelitian.....	50





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel yang direview .....	93
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Kelayakan Artikel.....	96
Lampiran 3. Penilaian Kelayakan Artikel.....	97

