

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan

SKRIPSI



Oleh

Rowinda Kurniawati

1501125086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Rowinda Kurniawati

1501125086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan.

Nama : Rowinda Kurniawati

Nim : 1501125086

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi

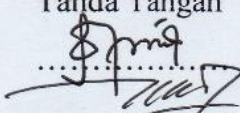
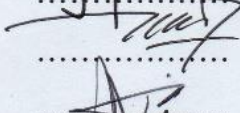
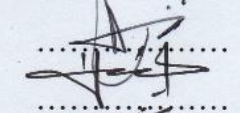
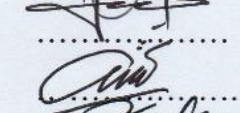

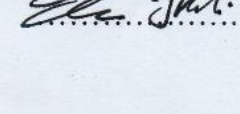
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Oktober 2019

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		17/11/2019
Sekretaris	: Susilo, M.Si		30/11/2019
Pembimbing I	: Meitayani, M.Si		29/11/2019
Pembimbing II	: Luthpi Safahi, M.Pd		21/11/2019
Penguji I	: Dr. Sahami Abdullah, M.Pd		13/11/2019
Penguji II	: Yuni Astuti, M.Pd		14/11/2019



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

LEMBAR PERSETUJUAN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi
Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan

NAMA : Rowinda Kurniawati

NIM : 1501125086

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Telah Memeriksa dan Menyetujui
Jakarta, 21 November 2019

Pembimbing I,



Dra. Meitayani, M.Si

Pembimbing II,



Luthpi Safahi, M.Pd.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rowinda Kurniawati

NIM : 1501125086

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan**, merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 31 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,



Rowinda Kurniawati

1501125086

ABSTRAK

Rowinda Kurniawati. NIM: 1501125086. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan.* Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak. Populasi penelitian ini adalah 246 siswa kelas XII IPA yang terdiri dari tujuh kelas. Sampel yang digunakan adalah kelas XII IPA 6 sebanyak 38 siswa yang diambil secara *cluster random sampling*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis sebanyak 26 soal pilihan ganda dengan 6 indikator. Pencapaian keenam indikator berpikir kritis dari seluruh siswa pun berbeda, dimana pencapaian indikator berpikir kritis melakukan induksi memperoleh persentase paling tinggi yaitu 48,12% (rendah) dibanding indikator lainnya. Indikator berpikir kritis merumuskan masalah memperoleh persentase 47,89% (rendah), indikator berpikir kritis mengambil keputusan dan tindakan memperoleh persentase 47,36% (rendah), indikator berpikir kritis memberikan argumen memperoleh persentase 44,73% (rendah) dan indikator berpikir kritis melakukan deduksi memperoleh persentase 31,14% (sangat rendah), serta indikator berpikir kritis melakukan evaluasi memperoleh persentase 30,70% (sangat rendah) dimana pencapaian kedua indikator ini paling rendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Sehingga diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis seluruh siswa kelas XII IPA 6 SMAN 7 Tambun Selatan yaitu 41,65% dengan kategori rendah. Faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis yaitu faktor internal (intelegensi, minat) dan faktor eksternal (metode pembelajaran, alat pelajaran, dan guru).

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Sistem Gerak.

ABSTRACT

Rowinda Kurniawati. NIM. 1501125086. *Analysis of Students' Critical Thinking Skills on Material Motion Systems in SMAN 7 Tambun Selatan. Undergraduated Thesis. Jakarta: Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019.*

This study aims to find out how students' critical thinking skills on material motion systems. The population of the study was 246 students of class XII Natural Sciences which consisted of seven classes. The sample used was class XII Science 6 as many as 38 students taken by cluster random sampling. This type of research is quantitative descriptive. The research instrument used was a critical thinking ability test of 26 multiple choice questions with 6 indicators. The achievement of the six indicators of critical thinking of all students was different, where the achievement of the indicator of critical thinking induced obtained the highest percentage of 48.12% (low) compared to other indicators. Critical thinking indicators formulate problems obtaining a percentage of 47.89% (low), indicators of critical thinking take decisions and actions obtain a percentage of 47.36% (low), indicators of critical thinking give arguments obtaining a percentage of 44.73% (low) and indicators of critical thinking deducting a percentage of 31.14% (very low), and indicators of critical thinking evaluating obtaining a percentage of 30.70% (very low) where the achievement of these two indicators is the lowest compared to other indicators. In order to get the average critical thinking skills of all students of class XII IPA 6 of SMAN 7 Tambun Selatan which is 41.65% with a low category. Factors that cause critical thinking skills are internal factors (intelligence, interests) and external factors (learning methods, learning tools, and teachers).

Keywords: *Critical Thinking Ability, Motion systems.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan sebesar-besarnya kepada Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat dimudahkan dan dilancarkan dalam menyusun skripsi yang berjudul *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan*. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita berada pada zaman yang tercerahkan dan berkeadaban.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, M.Hum. Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
3. Ibu Maryanti Setyaningsih, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
4. Ibu Dra. Meitayani, M.Si., Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Luthpi Safahi, M.Pd., Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Sahami Abdullah, M.Pd, Dosen Penguji I yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ibu Yuni Astuti, M.Pd, Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan banyak ilmu, motivasi, serta nasihat, dan para staff yang telah membantu di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
9. Bapak Dedy Soeryadi, S.Pd., MM., Herwansyah, SEI., Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SMAN 7 Tambun selatan yang telah mengizinkan dan memotivasi penulis pada saat melaksanakan penelitian.
10. Ibu Neneng Azizah, S.Pd., Guru Biologi SMAN 7 Tambun Selatan yang telah membantu, membimbing dan memotivasi penulis selama melaksanakan penelitian.
11. Kedua orang tuaku tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, selalu mendukung dan memotivasi penulis dalam segala hal dan tak pernah lupa untuk mendoakan penulis dalam kelancaran penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Serta seluruh teman-teman seperjuangan pendidikan biologi angkatan 2015 yang telah banyak memberikan motivasi serta dukungan.

13. Siswa-siswi SMAN 7 Tambun Selatan yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian skripsi ini.
14. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis mendoakan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini. akhir kata penulis menyadari bahwa hasil penelitian dan tulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran demi perbaikan sangat diharapkan. Semoga skripsi ini memberi manfaat baik bagi penulis, pembaca, dan pengembangan ilmu.

Wassalamualaikum, wr.wb.

Jakarta, 25 Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIS	6
A. Deskripsi Teoritis	6
1. Kemampuan Berpikir Kritis	6
a. Pengertian Berpikir Kritis	6
b. Indikator Berpikir Kritis	8
c. Karakteristik Berpikir Kritis	10
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis	12
3. Materi Sistem Gerak	17
B. Kajian Penelitian yang relevan	19
C. Kerangka Berpikir	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Tujuan Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23

D. Metode Penelitian	24
E. Prosedur Penelitian	24
F. Teknik Pengumpulan Data	26
1. Instrumen Penelitian	26
2. Uji Coba Instrumen	27
G. Teknik Analisis Data	31
1. Analisis Data Tes	31
2. Angket	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Deskripsi Hasil Penelitian	35
1. Kemampuan Berpikir Kritis	35
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis	36
B. Pembahasan hasil penelitian	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
C. Keterbatasan Penelitian	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis Facione	9
Tabel 2.2	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	10
Tabel 2.3	Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Sistem Gerak	18
Tabel 3.1	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	26
Tabel 3.2	Indikator Angket Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis	27
Tabel 3.3	Validitas Butir Soal	28
Tabel 3.4	Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Soal	29
Tabel 3.5	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	30
Tabel 3.6	Tingkat Kesukaran Butir Soal	30
Tabel 3.7	Klasifikasi Daya Pembeda	31
Tabel 3.8	Kategori Berpikir Kritis	32
Tabel 3.9	Kriteria Penilaian Dengan Persen	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir Analisis Kemampuan Berpikir Kritis ...	22
Gambar 4.1	Presentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Perindikator	36
Gambar 4.2	Diagram Persentase Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi dan Instrumen Soal Penelitian Sebelum Uji Coba	45
Lampiran 2	Kisi-kisi dan Instrumen Soal Penelitian Setelah Uji Coba	70
Lampiran 3	Hasil Uji Coba Instrumen	91
	3a Perhitungan Uji Validitas Soal Sistem Gerak	91
	3b Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Sistem Gerak	93
	3c Perhitungan Uji Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Sistem Gerak	94
Lampiran 4	Data Hasil Penelitian	95
	4a Rekapitulasi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Perindikator	95
Lampiran 5	Kuesioner Penelitian	96
Lampiran 6	Hasil Rekapitulasi Data Angket	99
	6a Analisis Perhitungan Data Angket	100
Lampiran 7	Data Hasil Uji Validitas Ulang yang Direvisi	101
Lampiran 8	Tabel Rbis	102
Lampiran 9	Pedoman Wawancara	103
Lampiran 10	Surat Penelitian	104
	10a Surat Izin Penelitian di SMAN 7 Tambun Selatan	104
	10b Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 7 Tambun Selatan	105
Lampiran 11	Surat Validitas	106
	11a Surat Izin Untuk Validitas di SMAN 4 Tambun Selatan	106
Lampiran 12	Lembar Konsultasi	107
	12a Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I	107
	12b Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II	108
Lampiran 13	Dokumentasi Penelitian	109
Lampiran 14	Daftar Riwayat Hidup	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia diatur melalui Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bab I pasal 1 dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Latif, 2009). Dengan adanya pendidikan dapat diharapkan untuk menghasilkan generasi yang berkompeten, berakhlak mulia, serta memiliki daya saing tinggi. Untuk itu dibutuhkan standar proses satuan pendidikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam proses pembelajaran.

Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menyatakan keharusan mengembangkan keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran yaitu pada tahap kegiatan inti, khususnya kegiatan elaborasi (BSNP, 2007 ; Luzyawati, 2017). Pada kegiatan proses pembelajaran harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir, baik keterampilan berpikir logis, analisis ataupun keterampilan berpikir kritis sangat perlu dilakukan agar

dapat mengatasi masalah-masalah yang akan dihadapi di masa yang akan mendatang.

Guru juga masih menerapkan sistem pembelajaran konvensional, walaupun saat ini sudah diberlakukan Permendiknas No. 41 tahun 2007 tentang standar proses (Yustyan, Widodo, & Pantiwati, 2015). Dalam proses belajar mengajar umumnya masih berpusat pada guru (*teacher centered*) yang hanya menggunakan metode konvensional sehingga membuat siswa menjadi pasif. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan proses belajar yang berpusat pada siswa (*student centered*) agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajarnya.

Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan menegaskan bahwa kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan alam seperti biologi dimaksudkan untuk membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri (Billy, Hendriyani, & Resti, 2017). Mata pelajaran biologi di sekolah cenderung hanya menghafal secara teori, sehingga sulit untuk mengerjakan soal yang membutuhkan jawaban analisis. Hal ini juga diungkapkan oleh Suastra (2007) bahwa pembelajaran biologi di sekolah memiliki kecenderungan antara lain: (1) pengulangan dan hafalan, (2) siswa belajar akan ketakutan berbuat salah, (3) kurang mendorong siswa untuk berpikir kreatif, dan (4) jarang melatih pemecahan masalah. Selain itu, evaluasi pembelajaran masih terbatas pada penilaian hanya menekankan pada aspek kognitif (Yustyan, Widodo, & Pantiwati, 2015). Oleh karena itu,

diperlukan suatu model pembelajaran biologi yang harus berorientasi pada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Faktanya menurut penelitian Maryago (2014) menjelaskan bahwa faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis karena siswa masih kurang dalam keterampilan menafsirkan, menilai pengamatan, dan informasi. Hal ini didukung oleh penelitian (Arini, Juliadi, 2018) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berkategori rendah 25,53% terutama pada indikator analisis serta indikator evaluasi sebesar 27,14%. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dapat pula diukur dengan diberikan tes bermuatan materi *sains*. Dengan pemberian soal tes pilihan ganda melalui pengintegrasian antara indikator berpikir kritis serta materi. Dengan topik materi yang cukup luas materi yang digunakan adalah materi sistem gerak, dimana topik ini mengarah kepada kegiatan metode ilmiah seperti pada konsep sistem gerak.

Materi sistem gerak merupakan materi yang dianggap sulit bagi siswa karena materi tersebut menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia. Mampu memberikan berbagai penjelasan alternatif terhadap kejadian-kejadian yang berkaitan dengan sistem gerak manusia, serta mengaplikasikan kemampuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Billy, Hendriyani, & Resti, 2017).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak di SMAN 7 Tambun Selatan*”.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang di atas, sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa?
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis?

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan maka penelitian ini dibatasi pada satu masalah yakni “Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas XII IPA SMAN 7 Tambun Selatan pada materi sistem gerak”.

D. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa Kelas XII IPA SMAN 7 Tambun Selatan pada materi sistem gerak?

2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan pokok dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak. Dengan tujuan pokok penelitian ini diharapkan dapat dijabarkan menjadi tujuan khusus diantaranya:

1. Mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas XII IPA SMAN 7 Tambun Selatan.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa kelas XII IPA SMAN 7 Tambun Selatan.

F. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran kemampuan berpikir kritis siswa kelas XII IPA SMAN 7 Tambun Selatan dalam pembelajaran biologi.
2. Memberikan informasi kepada tenaga pendidik upaya apa yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada pembelajaran biologi.
3. Memberikan informasi bagi peneliti lain pada bidang studi atau jenjang pendidikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (R. Damayanti, Ed.) (2nd ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arini, W., Juliadi, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Vektor Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau, Sumatera Selatan. *Berkala Fisika Indonesia*. 10(1). 1-11.
- Aryulina, D., Muslim C., Manaf, S. (2010). *Biology 2A for Senior High School Grade XI Semester I*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.
- Billy, M., Hendriyani, M.E., & Resti, V.D.A. (2017). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Pada Konsep Sistem Gerak. *Biodidaktika*. 12(2). 25-44.
- [BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta : BSNP.
- Hapnita, W., dkk. (2017). Faktor Internal dan Eksternal yang Dominan Mempengaruhi Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Padang Tahun 201/2017. 5(1). 2175-2182.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka.
- Latif, A. (2007). *Pendidikan Berbasis Nilai Kemasyarakatan*. Bandung: Rafika Aditama.
- Luzyawati, L. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Materi Alat Indera Melalui Model Pembelajaran *Inquiry Pictorial Riddle*. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*. 5(2). 9-21.
- Mustajab, W., Senen, S.H., & Waspada, I. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Koperasi. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*. 2(1). 52-56.
- Nainggolan, S.D., Suriani, C., & Sianturi, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Manusia Di Kelas XI Ipa SMA Swasta Yapim Biru-Biru. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 6(3). 174-178.
- Nurhasanah, P.B. (2016). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMAN 10 Bekasi*. Uhamka Press.
- Permana, T.I., dkk. 2019. Critical thinking skills: The academic ability, mastering concepts, and analytical skill of undergraduate students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*. 5(1). 1-8. DOI: 10.22219/jpbi.v5i1.7626. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi>

- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (kedelapanbelas). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Santi, N., Soenjoto, M.A., Winarti, A. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi melalui Penyelesaian Masalah Lingkungan. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(1). 35-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v11i1.19738>.
- Siregar, N.A.R., Deniyanti, P., El Hakim, L. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Core Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMA Negeri di Jakarta Timur. *JPPM*. 11(1). 187-196.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyati, E., dkk. Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta di Sragen pada Materi Sistem Reproduksi. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v11i2.21792>.
- Yuliati, D.I., Yulianti, D., & Khanafiyah, S. (2011). Pembelajaran Fisika Berbasis Hands on Activities untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7. 23-27. Diambil dari <http://journal.unnes.ac.id>
- Yustyan, S., Widodo, N., & Pantiwati, Y. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis *Scientific Approach* Siswa Kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1(2). 240-254.