

**STUDI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SUHU
DAN KALOR UNTUK SMA KELAS XI DI SMA SRIJAYA NEGARA
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh:

Eva Permata Indah

NIM: 06111181924012

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN 2023**

STUDI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI
SUHU DAN KALOR UNTUK SMA KELAS XI DI SMA SRIJAYA
NEGARA PALEMBANG

SKRIPSI

Nama: Eva Permata Indah
NIM: 06111181924012
Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan:

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Saparini, S.Pd., M.Pd.
NIP.198610052015042002

Pembimbing



Dr. Ismet, M.Si.
NIP.196807061994021001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Permata Indah

NIM : 06111181924012

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Studi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor untuk SMA Kelas XI di SMA Sriwijaya Negara Palembang" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 28 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Eva Permata Indah

NIM. 06111181924012

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Studi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor Untuk SMA Kelas XI di SMA Sriwijaya Negara Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ismet, M.S.i sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ibu Saparini, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Kistiono, M.T selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan puji syukur kepada Allah Swt atas segala nikmat dan kasih sayang kepada hamba-Nya ini sehingga dengan baiknya mempermudah hamba-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua, Ayah (Alm.A. Rifai) dan Ibu (Kartini), Ayukku tercinta Rika Rama Mulya Pratama atas kasih sayangnya, doa, dan dukungan kepada saya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada segenap Dosen Pendidikan Fisika FKIP UNSRI, Mbak Nadya, Kak Farid, Kakak dan Adik Tingkat, serta teman-teman seperjuanganku Pendidikan Fisika 2019 yang telah memberikan doa, bantuan, dan saran selama masa perkuliahan hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih juga kepada sahabatku Keluarga Cemara (Cindy, Dea, Fathiyah, Mardiah dan Lucy) yang menemani masa-masa perkuliahanku, memberikan saran dan bantuannya selama ini serta teman yang selalu kebersamaan hingga sekarang (Sultan Alfarrabby, Putri Nadiya, Cindy Kurnia, Alf Husnia, Sariyem, Ulan Cinde Salim, Florens Dianni, Diah, dan Dariah Meitaza) yang telah menemaniku juga selama masa perkuliahan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 27 Juli 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eva Permata Indah', with a stylized flourish at the end.

Eva Permata Indah
NIM. 06111181924012

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan penelitian	5
1.4. Manfaat penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Studi.....	7
2.2. Kemampuan	7
2.3. Berpikir Kritis.....	8
2.3.1. Indikator Berpikir Kritis.....	10
2.3.2. Manfaat Berpikir Kritis.....	13
2.3.3. Diposisi Berpikir Kritis.....	14
2.4. Materi Pembelajaran.....	16
2.4.1 Suhu.....	16
2.4.2. Kalor.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Metode Penelitian.....	19
3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	19
3.3. Populasi Dan Sampel.....	19
3.4. Prosedur Penelitian.....	19
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	20

3.6. Teknik Analisis Data.....	25
3.6.1 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis.....	25
3.6.2 Uji Validitas.....	26
3.6.3 Reliabilitas.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	28
4.2. Hasil Analisis Data.....	28
4.2.1. Tipe Indikator Berpikir Kritis Evaluasi.....	29
4.2.2. Tipe Indikator Berpikir Kritis Analisi.....	29
4.2.3. Tipe Indikator Berpikir Kritis Eksperimen Atau Argumentasi.....	30
4.2.4. Tipe Indikator Berpikir Kritis Interpretasi.....	30
4.2.5. Tipe Indikator Berpikir Kritis Strategi Dan Taktik.....	31
4.2.6 Uji Validitas.....	32
4.2.7 Reliabilitas.....	32
4.3 Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis	10
Tabel 3.1 Sebaran Soal Kategori dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	20
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	21
Tabel 3.3 Tabel r	26
Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas	26
Tabel 3.5 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	27
Tabel 4.1 Rata-rata Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	29
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen.....	32

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis pada Indikator Evaluasi.....	29
GAMBAR 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis pada Indikator Analisis.....	30
GAMBAR 4.3 Kemampuan Berpikir Kritis pada Indikator Eksperimen.....	30
GAMBAR 4.4 Kemampuan Berpikir Kritis pada Indikator Interpretasi.....	31
GAMBAR 4.5 Kemampuan Berpikir Kritis pada Indikator Strategi dan Taktik...	31
GAMBAR 4.6 Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1.....	34
GAMBAR 4.7 Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3.....	36
GAMBAR 4.8 Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4.....	38
GAMBAR 4.9 Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 5.....	39
GAMBAR 4.10 Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 6.....	41

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa SMA Srijaya Negara Palembang pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak dua kelas dari tiga kelas yang dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa 6 butir soal uraian pada materi suhu dan kalor. Berdasarkan hasil capaian siswa pada kategori evaluasi, analisis, argumentasi/eksperimen, interpretasi dan strategi atau taktik berikut ini persentase pada capaian siswa 81,06%, 92,42%, 37,51%, 65,15% dan 51,51%. Indikator kategori tinggi adalah 92,42% dan kategori rendah 37,51%. Hasil dari penelitian ini yakni nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa adalah 64,77% dari skala 100. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih dalam kategori sedang. Dikarenakan untuk kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori sedang diharapkan kepada pendidik untuk penerapan pembelajaran dan pemberian soal-soal yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis.

Kata kunci: *berpikir kritis, suhu dan kalor*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran abad ke – 21 adalah fase peralihan studi dimana kurikulum yang di besarkan mengarahkan sekolah untuk mengubah metode pengajaran dari teacher centered menjadi student centered. Ini memenuhi tuntutan masa yang akan datang, di mana siswa perlu berpikir dan belajar keterampilan. Keterampilan ini termasuk berpikir kritis. Peran siswa dalam pelaksanaan pembelajaran abad 21 adalah: pembelajaran kooperatif, pembelajaran masalah, keterampilan berpikir lanjutan dan pembelajaran soal. Berpikir kritis merupakan indikator berpikir tingkat tinggi, sering disamakan dengan berpikir konvergen, berpikir masuk akal dan penalaran.

Berpikir kritis iyalah berpikir secara baik, mencerminkan proses fikir adalah bagian dari berpikir yang baik. Berpikir kritis digunakan dalam aktivitas mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian (Alwasilah, 2010: 183 dan 187). Tujuan Berpikir Kritis Menurut Edward (2007:204) tujuan berpikir kritis adalah menanggapi kebenaran dengan membuang segala kebohongan sehingga kebenaran menjadi tampak. Salah satu kemampuan siswa adalah kemampuan berpikir kritis.

Johnson menyatakan (dalam Putra, 2015: 45), keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan proses berpikir yang memungkinkan seseorang mengevaluasi atau menelaah asumsi, bukti, dan logika di balik pendapat orang lain. Lebih lanjut menurut Adyana (2012:202), kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat lanjut yang dapat dipercaya dan diambil secara bertanggung jawab saat mengambil keputusan. Harsanto (2005:44) juga menyatakan, salah satu aspek dari menjadi orang yang kritis adalah berpikiran terbuka, jernih, dan setiap keputusan yang diambil harus disertai dengan alasan berdasarkan fakta, dan juga harus terbuka terhadap

perbedaan pendapat. Kemampuan berpikir kritis dapat dilihat berdasarkan indikator berpikir kritis: 1) memberikan penjelasan sederhana (primary execution), 2) mengembangkan keterampilan dasar (main support), 3) menarik kesimpulan (conclusion), 4) membuat penjelasan lebih lanjut. . (Penjelasan Lanjutan), 5) skema dan taktik tetap (strategi dan taktik) (Komalasari, 2011: 266). Penguasaan konsep merupakan salah satu faktor yang meningkatkan minat siswa dalam belajar mengajar.

Dalam pembelajaran fisika, banyak siswa yang mengeluh bahwa konsep-konsep fisika yang membutuhkan pemikiran abstrak sulit dan membingungkan. Memang, ada masalah komputasi dalam fisika dan siswa juga dapat memberikan kesan peristiwa alam dalam analisis matematis (Intan, 2013). Tidak dipungkiri bahwa perkembangan ilmu pengetahuan menuntut siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. . Fisika memiliki keterkaitan yang jelas dalam setiap konsep agar siswa dapat berpikir dengan baik sehingga dapat berkembang dalam pembelajaran fisika. Siswa berpikir kritis positif mengajukan pertanyaan karena tidak puas dengan penjelasan yang ditawarkan (Kahar, 2017) - Tantangan hidup terus bertambah. Keterampilan berpikir kritis melatih siswa untuk membuat keputusan yang cermat, bijaksana, dan logis dari berbagai sudut pandang. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah harus mengajarkan siswa untuk bereksplorasi berpikir kritis.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menyeimbangkan potensi otak kanan dan otak kiri. Ketika kedua fungsi otak ini tidak berhubungan dengan pembelajaran di kelas, siswa mengalami ketidakseimbangan kognitif, yaitu kemampuan suatu bagian otak menjadi lemah karena fungsi bagian otak tersebut tidak digunakan (Karuni, 2014). kemampuan. Otak merupakan pusat segala aktivitas, termasuk berpikir (Alfadina, 2014). Sementara itu, pengajaran keterampilan komunikasi matematika dan berpikir kritis perlu didukung oleh gerakan otak kanan,

termasuk hal-hal yang mempengaruhi emosi, seperti estetika, dan proses belajar yang menyenangkan, menyenangkan, biarkan pembelajaran terjadi. siswa lebih efektif dan termotivasi untuk belajar (Karuni, 2014).

Menurut Anderson (2003), ketika mengembangkan pemikiran kritis, seseorang cenderung mencari kebenaran, berpikir secara berbeda (terbuka dan toleran terhadap ide-ide baru), dapat menganalisis masalah dengan baik, dan dapat berpikir secara mandiri. Menurut (Splitter dalam Hanaswati, 2000), siswa yang berpikir kritis mendasarkan pemikirannya pada penalaran, berani mengambil keputusan dan konsisten dengan keputusan tersebut. Namun berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang dalam menghadapi pertanyaan ketika guru mengajukan pertanyaan pada saat pembelajaran berlangsung.

Saat menjawab pertanyaan, beberapa siswa tidak mencatat apa yang mereka ketahui dan pertanyaan apa yang ditanyakan. Oleh karena itu, sebagian siswa tidak tertarik mempelajari fisika karena menganggap fisika merupakan mata pelajaran yang agak sulit, sehingga siswa sulit memahami materi yang disampaikan guru. Selain itu, beberapa siswa tidak dapat mengidentifikasi metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah perangkat. Selain itu, langkah-langkah yang dilakukan beberapa siswa untuk mendapatkan jawaban tidak sistematis. Selain itu, setelah menulis jawaban, beberapa siswa gagal menarik kesimpulan dari tanggapan dan tidak berusaha untuk menemukan kemungkinan solusi lain untuk masalah tersebut. Intinya adalah bahwa keterampilan ini adalah indikator berpikir kritis.

Melaui pebelajaran di kelas, siswa tidak mampu menerima dan mengolah informasi yang diberikan oleh guru. Perbedaan ini biasanya mempengaruhi kemampuan mereka untuk memecahkan masalah. Cara berpikir kritis tidak harus sama untuk setiap siswa lainnya. Perbedaan tersebut dapat disebabkan

oleh beberapa hal, salah satunya adalah kemampuan menerima dan mengolah informasi yang diterima selama pembelajaran. Kemampuan ini bisa disebut sebagai salah satu karakteristik siswa. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas dalam pembelajaran fisika. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA Srijaya Negara Palembang. Oleh karena itu, berdasarkan beberapa penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Studi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Srijaya Negara Palembang pada Materi Suhu dan Kalor”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Berpikir Kritis siswa SMA Srijaya Negara Palembang?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk semua pihak, termasuk:

- a) Siswa
 - 1) Siswa dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, menjadikan siswa lebih aktif dan berhasil dalam memecahkan masalah yang kompleks.
 - 2) Melatih pemikiran kritis dalam memecahkan masalah suhu dan perubahannya.

b) Tenaga Pendidik

- 1) Menjadi bahan pertimbangan yang bertujuan untuk melihat dimensi lain dari berbagai pemecahan masalah.
- 2) Tak berfokus pada cara memecahkan masalah umum, tetapi juga ada kreativitas baru dalam memecahkan masalah.
- 3) Sekolah mendapatkan ide-ide baru dan meningkatkan semangat untuk memajukan sains kompetitif.
- 4) Bagi peneliti, penelitian juga bisa dijadikan sebagai benih referensi dan referensi untuk penelitian yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyana. G.P. 2012. *Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Vol. 45 (3): 201-209.
- Alwasilah, Chaedar. 2010. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.
- Alfadina Wisudawati, Mita Anggrayani, “Penerapan Pembelajaran Fisika Berdasarkan Strategi Brain-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Elastisitas Kelas XI Di SMA Negeri 1 Wonoayu Sidoharjo”. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (Jipf) Vol. 3 No. 2 Tahun 2014
- Aminudin Rusmin, “Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Palu Pada Materi Hubungan”. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Vol 1 No 1 (September 2013)
- Anderson. 2003. *Critical Thinking Across The Disciplines*. Makalah Pada Faculty Deveploment Seminar In New York City College of Technology, New York.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmawan, *Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPS di MI Darrusaadah Pandeglang*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol. 11. No. 2 (2010).
- Edward, De Bono. 2007. *Revolusi Berpikir*. Bandung: Kaifa PT Mirza Pustaka.
- Ennis, RH. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*.
- Ennis, R. (2018). *Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision*. Topoi, 37 (1), 165-184.

- Ermayanti, & Sulisworo, D. (2016). *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*.
- Harsanto, Radno. 2005. *Melatih Anak Berpikir Analitis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Happy Komikesari, 2016. “Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division”. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 1 (1) (2016).
- Hanaswati. 2000. *Pengembangan Model Pencemaran Air Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Belajar Kooperatif*. Tesis PPS UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan
- Indrawati, H. 2012. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Implementasi Model Controversial Issues Pada Mata Kuliah Ekonomi Sumber Daya Manusia dan Alam*. *Jurnal Pekbis*, 4 (1): 63-65.
- Intan Putriana, Yusrizal, dan Adi Rahwanto, “Penerapan Model Pembelajaran Advance Organizer Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di SMAN 5 Banda Aceh”. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP), Unsyiah 2017 April 2013*.
- Insyiroh, L. (2017). *Studi Tentang Penanganan Siswa yang Terlambat Tiba di Sekolah oleh Guru BK SMA Negeri 1 Gresik*. *Jurnal Mahasiswa. UNESA*.
- Karunia Eka Lestari, “ Implementasi Brain-Based Learning. Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP”. (*Jurnal Pendidikan Unsika*), Vol. 2, No 1 November 2014.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontektual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kowiyah, *Kemampuan Berpikir Kritis*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 3 No. 5 (Desember 2012 Hal:75-79).

- Kreitner, Robert dan Angelo Kinicki. (2005). *Perilaku Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Muhammad Syahrul Kahar, “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA kota Sorong terhadap Butir Soal dengan Graded Response Model*”. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2 No.1 (Juni 2017)
- Mujib, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rusdakrya, 2007.
- Nasrun, “*Contextual Learning Approach in Improving Critical Thinking Skills of Guidance and Counseling Studenta of Sciences*, Vol. 18 No. 1 (2014)
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Pelita, P. D. 2011. *Efektivitas penggunaan Video Based Laboratory Pada Pembelajaran Konseptual Interaktif Dalam Meningkatkan Pemahaman Berpikir Logis*. *Jurnal penelitian Pendidikan*, Vol. 2 (1): 364-374.
- Putra, P.D.A & Sudarti. 2015. *Pengembangan Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika*. *Jurnal Fisika Indonesia*. Vol. 19 (55): 45:48.
- Razak, F. 2017. *Hubungan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene*. *Moshrafa*. 6(1): 117-128.
- Robbins, S.P., & Judge, T.A. (2013). *Organizational Behavior Edition 15*. New Jersey: Pearson Education.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Soehardi. 2003. *Esensi Perilaku Organisasional*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Sarjana Wiyata Taman Siswa.
- Wiyantara, A. (2017). *Pembelajaran IPA Berbasis Multipel Representasi Untuk Memfasilitasi Perubahan Konseptual, Translasi antar Modus Representasi dan Level Representasi Siswa SMP pada Konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi*. Tesis. Bandung: UPI.

Yunita, A., S. Rohiat., & H. Amir. 2018. *Analisis kemampuan berpikir kritis mata pelajaran kimia pada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kepahing*. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia. 2(1): 33-38.