

MENGANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMP NW LINGKUNG KECAMATAN KOPANG PADA PERCOBAAN PERPINDAHAN KALOR DI MATA PELAJARAN IPA TERPADU

Mediawati^{1*}, Asrorul Azizi²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara Global, Praya, Indonesia.

Article Info

Article history:

Received: 11/02/2024

Revised : 29/02/2024

Accepted : 29/02/2024

ABSTRAK

Hasil analisis data hasil lembar observasi menunjukkan bahwa dari 13 orang siswa, satu orang siswa mendapat nilai persentase 90%, satu orang mendapat nilai 85%, tiga orang mendapat 82,5%, tiga orang mendapat 80%, dua orang mendapat nilai 77,5%, dua orang mendapat nilai 72,5% dan satu orang mendapat nilai 70%. Sedangkan nilai rata-rata perolehannya adalah 79,4. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa pada pembelajaran IPA terpadu melalui metode praktikum. penelitian ini dilakukan di SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang pada kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2022-2023. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas VIII yang berjumlah 13 orang, kemudian dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa laki-laki dan perempuan. Dari data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMP NW Lingkung memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang tinggi. Pernyataan ini mengacu pada standar keterampilan berpikir kritis menurut Renny (2019) dan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis menurut Agip, Z et al (2009).

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Kalor dan Perpindahannya

ABSTRACT

The results of data analysis on the results of the observation sheet show that out of 13 students, one student gets a percentage score of 90%, one person gets a score of 85%, three people get 82.5%, three people get 80%, two people get a score of 77.5 %, two people got a score of 72.5% and one person got a score of 70%. While the average value of the acquisition is 79.4. This study aims to determine the critical thinking skills possessed by students in integrated science learning through practicum methods. This research was conducted at NW Lingkung Middle School, Kopang District in class VIII even semester of the 2022-2023 academic year. The subjects of this study were all 13 students in class VIII, then divided into 3 groups with each group consisting of 4-5 male and female students. From the research data it shows that class VIII students of SMP NW Lingkung have a high level of critical thinking skills. This statement refers to the standard of critical thinking skills according to Renny (2019) and the average value of critical thinking skills according to Agip, Z et al (2009).

Keywords: Critical Thinking Ability, heat and its transfer

**Corresponding Author:*

Email: mediawati@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk keberlangsungan suatu bangsa dan negara. Pendidikan itu memiliki peranan memaksimalkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu untuk dapat menambah kebermanfaatannya baik bagi diri sendiri maupun bagi masyarakat luas. Oleh sebab itu, peningkatan mutu dan kualitas pendidikan harus terus ditingkatkan. Dengan adanya pendidikan, secara langsung kita sudah dipersiapkan untuk dapat menghadapi masa depan dan dunia luar tentunya.

Demi mencapai tujuan tersebut maka telah diterapkan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia no. 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa setiap siswa diharapkan memiliki keterampilan dan bertindak: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif (Kemdikbud, 2016). Besar kaitannya dengan hal tersebut, maka tenaga pendidik juga dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar yang baru bagi peserta didiknya. Dalam hal ini, yang bisa dilakukan tenaga pendidik yaitu dengan cara menerapkan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan, menantang, memotivasi, interaktif dan inspiratif sehingga bisa memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat mengekspresikan diri dan kemandiriannya sesuai dengan bakat dan kemampuan yang dimilikinya.

Terutama bagi peserta didik tenaga pendidik perlu melakukan renovasi sistem pembelajaran agar peserta didik mampu mengasah kemampuan yang dimilikinya. Berpikir kritis adalah salah satu contoh penguatan keterampilan yang bisa diterapkan untuk siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk diterapkan. Terutama dalam mata pelajaran IPA terpadu. Strategi berpikir kritis ini dapat mempermudah tenaga pendidik agar siswa cenderung lebih bisa memahami makna dari materi yang diajarkan secara lebih spesifik sesuai dengan tahap pemahaman yang dimilikinya. Keterampilan berpikir kritis ini akan mempermudah dalam mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena terkait. Kemampuan berpikir kritis seseorang juga dapat mempengaruhi kemampuan belajar, kecepatan dan efektivitas belajar (Hariani, 2022).

Siswa sebenarnya tidak cukup jika hanya sebagai penerima informasi dari pihak lain saja. Terutama dalam mata pelajaran IPA terpadu, dia juga perlu untuk mencari keterampilan berpikir yang cocok sebagai bahan untuk dikembangkan dalam materi yang sedang diajarkan. Seperti yang dikatakan Kritkus Jacqueline dan Brooks dalam penelitian Ali Syahbana bahwa

masih sedikit sekali sekolah yang mengajarkan siswanya untuk berpikir secara kritis. Namun, sekolah justru lebih mendorong kepada siswa untuk bisa memberikan jawaban yang benar daripada mendorong mereka untuk mengeluarkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada (Syahbana, 2012).

Keterampilan berpikir merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Keterampilan tersebut diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah (Kalelioglu & Gulbahar, 2014). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal. Terdapat beberapa pengertian tentang berpikir kritis. Facione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Choy & Cheah (2009) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses kompleks yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi. Ennis (2011) menambahkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan klarifikasi dasar, dasar pengambilan keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, serta kemampuan tambahan. Seorang pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi yang diterimanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Duron, et. al, (2006) yang menyatakan bahwa pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital, menyusun pertanyaan dan masalah tersebut dengan jelas, mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan menggunakan ide-ide abstrak, berpikiran terbuka, serta mengomunikasikannya dengan efektif. Sebagai pendidik, seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif menciptakan struktur kognitif pada siswa (Patonah, 2014).

Kemampuan berpikir kritis memang sangat cocok apabila diterapkan dalam materi IPA terpadu yang memang memerlukan ketelitian dan memiliki hubungan yang erat dalam keseharian, seperti perpindahan kalor. Dunia pendidikan memang sudah seharusnya memfasilitasi pembangunan dan pengembangan dari sebuah pengetahuan. Konsekuensinya yaitu dalam pengembangan sumber daya manusia yang bersifat realistik. Dalam proses

pembelajaran perlu diterapkan model-model pembelajaran yang bersifat inovatif. Seperti sistem pembelajaran yang berbasis pada masalah yang nantinya dapat dijadikan sebagai wadah bagi siswa untuk dapat mengasah pemikirannya dan juga kemampuannya dalam memecahkan sebuah masalah. Dalam hal ini, keberhasilan dari sebuah pembelajaran memang dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dilalui.

Model atau strategi pembelajaran memang sudah seharusnya untuk dirubah agar senantiasa tidak selalu berpusat pada penjelasan yang diberikan guru saja tetapi sudah harus terpusat pada siswa sehingga nantinya, antara siswa dan guru dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman agar dapat tercapai tujuan pembelajaran sebagaimana mestinya. Menurut (Sulardi et al, 2015) keterampilan berpikir kritis dibutuhkan oleh siswa karena dengan keterampilan tersebut, kemampuan untuk menguasai konsep pembelajaran yang diperoleh siswa menjadi lebih baik. Miele dan Wigfield (2014) juga berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis berkaitan dengan menghubungkan segala konsep atau pengetahuan yang dimiliki dalam rangka membuat keputusan yang logis sehingga dapat dipercaya. Kemampuan berpikir kritis ini merupakan bagian dari berpikir kritis tingkat tinggi keterampilan ini merupakan keterampilan dasar untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang melalui proses wawancara, peneliti memberikan beberapa pertanyaan terkait perpindahan kalor kepada siswa. Namun, banyak sekali siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bagaimana kalor dapat mengalami perpindahan. Hal itu pula yang menghambat pemahaman siswa terhadap fenomena-fenomena yang sering dialaminya dalam kesehariannya. Siswa cenderung hanya mengetahui panas sebatas panas tanpa mengetahui sebab dan perantaranya. Dalam hal ini supaya siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut, maka siswa perlu memiliki pemahaman konsep dan makna yang jelas dari permasalahan yang dihadapinya.

Hal ini diperkuat dengan ketika peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa namun ada yang merespon dengan cara diam dan sebagian memberikan jawaban. Seperti ketika ditanyakan mengenai contoh perubahan kalor yang bisa dilihat dalam keseharian kita. Pemahaman siswa memang erat kaitannya dengan pola pikir dan nalar. Keterampilan berpikir kritis ini menuntut adanya kerjasama antar kelompok sehingga setiap anggota dapat mengutarakan pemikirannya sehingga dapat saling melengkapi dan memahami permasalahan yang ingin dipecahkan. Sesuai dengan latar belakang permasalahan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga penulis mengadakan penelitian yang berjudul

“Menganalisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP NW Lingkung kecamatan Kopang pada Percobaan Perpindahan Kalor di Mata Pelajaran IPA Terpadu”

METODE

Pada penelitian kali ini yang peneliti gunakan adalah data yang bersifat bukan angka melainkan data yang berasal dari catatan lapangan, dokumen pribadi dan referensi lain yang mendukung dengan tujuan agar peneliti mendapatkan realita dari hasil pengamatan. Dalam penelitian ini, peneliti mencocokkan antara realita dan teori yang berlaku dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2023 di SMP NW Lingkung Kopang.

Adapun untuk tehnik pengumpulan data, peneliti menggunakan tahapan yaitu; (1) Observasi, yaitu teknik observasi ini merupakan teknik pengambilan data yang dilakukan secara langsung dengan menggunakan mata tanpa adanya bantuan dari alat lain. Teknik ini merupakan teknik yang sangat penting. Teknik observasi diperuntukkan untuk penelitian yang telah terancang dengan sistematis. Adapun tujuan dari metode ini untuk dapat mencatat hal-hal lain terkait perilaku dan pengembangan yang terjadi selama percobaan menganalisis kemampuan berpikir siswa dalam percobaan perpindahan kalor. Menurut (Purwanto, 2008) observasi merupakan metode atau cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung; (2) Wawancara, teknik ini merupakan sebuah percakapan yang berlangsung antara dua belah pihak, dimana pewawancara akan memberikan pertanyaan terkait permasalahan yang akan diteliti dan akan diberikan jawaban oleh pihak terwawancara; (3) Dokumentasi, metode ini adalah salah satu metode pelengkap yang paling penting dalam sebuah penelitian, karena sebagian besar fakta dan data tersimpan dalam bahan yang berbentuk dokumentasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang lakukan di SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang yang terhitung mulai dari tanggal 05 Juni 2023 s/d 13 Juni 2023, Proses pembelajaran mulai dilakukan pada hari selasa, 6 Juni 2023 dan proses praktikum dilakukan pada hari selasa 13 Juni 2023. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif, dimana sampel diambil dari kelas VIII dengan jumlah 13 peserta didik. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP NW Lingkung. Kemampuan

berpikir kritis merupakan proses berpikir melalui analisis, berpikir serius dan teliti dalam menyelesaikan sebuah masalah. Kemampuan berpikir kritis berguna untuk memeriksa kebenaran suatu masalah.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan data yang menyatakan bahwa guru sebagai tenaga pendidik perlu mengetahui tingkat kemampuan berpikir dari masing-masing siswanya. Hal tersebut sangat dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Salah satu cara agar dapat mengetahui kemampuan berpikir yang dimiliki siswa adalah dengan melakukan ujian atau tes baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu tenaga pendidik juga perlu memperhatikan keaktifan yang dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran biasanya dalam proses tes tersebut guru selalu ada yang menghambat percobaan tes tersebut, diantaranya: Akan ada siswa yang aktif tapi keaktifannya berada pada luar tema pembahasan dan yang kedua akan ada siswa yang malas dalam mengerjakan soal.

Meski percobaan tes tersebut tidak berhasil membuat siswa berkembang secara menyeluruh, namun sedikit tidak ada yang akan mencapai target dan dalam hal ini untuk dapat mengatasi persoalan yang dapat menghambat keberlangsungan tes, guru biasanya memberikan peringatan bagi siswa apabila terdapat siswa yang tidak mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran hasil wawancara.

Pengambilan data observasi peneliti dapatkan saat proses pembelajaran dilakukan yaitu pada hari Selasa, 6 Juni 2023 saat jam pelajaran IPA dilaksanakan. Selama proses pengambilan data observasi, peneliti melakukannya dengan cara kerjasama dengan guru. Guru bertugas sebagai observer dan peneliti sendiri melakukan proses pembelajaran. Sehingga dari hasil observasi tersebut peneliti mendapatkan data yang peneliti tampilkan pada tabel 4.1. Data itu sendiri telah peneliti olah kedalam bentuk persentase yang sebelumnya data tersebut berupa pernyataan SB (Sangat Baik), B (Baik), KB (Kurang Baik), SKB (Sangat Kurang Baik), dengan setiap pernyataan memiliki poin masing masing yaitu SB sebanyak 4 poin, B sebanyak 3 poin, KB sebanyak 2 poin dan SKB sebanyak 1 poin. Setelah observasi dilakukan, peneliti mengubah nilai yang didapat dari lembar observasi kedalam bentuk persentase dan tidak lupa juga peneliti mencari nilai rata-ratanya. untuk melihat persentase dan rata-rata hasil lembar observasi peserta didik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Presentase Siswa

No	Inisial Nama siswa	Persentase Nilai
----	--------------------	------------------

1.	ANA	82,5%
2.	A H	80%
3.	DA	70%
4.	D R P	85%
5.	GWZ	82,5%
6.	H F	90%
7.	MIR	77,5%
8.	MFS	72,5%
9.	NF	80%
10.	PU	82,5%
11.	R	72,5%
12.	SN	80%
13.	S	77,5%
Nilai rata-rata		79,4

Nilai rata-rata peneliti peroleh dari jumlah nilai keseluruhan yaitu 1.032,5 dibagi jumlah banyak data yaitu 13 hingga memperoleh hasil 79,4. Data hasil lembar observasi yang secara terperinci belum diolah kedalam bentuk persentase peneliti lampirkan sebagai dokumentasi tambahan lengkap dengan hasil wawancara guru dan siswa.

Berdasarkan data hasil perhitungan persentase, 13 orang siswa yang terdapat pada tabel 4.1 maka dapat dilihat bahwa, satu orang siswa mendapat nilai tertinggi yaitu 90%, satu orang mendapat nilai 85%, tiga orang mendapat nilai 82,5%, tiga orang mendapat nilai 80%, dua orang mendapat nilai 77,5%, dua orang mendapat nilai 72,5% dan satu orang mendapat nilai 70%. Perbandingan analisis data ini mengacu pada kriteria berpikir kritis yang dimiliki oleh Renny (2019) yang menyatakan bahwa: Ada 5 tahap kemampuan berpikir kritis, sangat tinggi, tinggi, rata-rata, rendah, dan kemampuan berpikir kritis sangat rendah. Untuk tabel persentase kriteria berpikir kritis oleh Renny dapat dilihat pada tabel 2.1. Mengacu pada data kriteria berpikir kritis yang dimiliki oleh Renny, yang jika dibandingkan dengan data berpikir kritis siswa SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang maka lima orang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi, dan delapan orang lainnya memiliki nilai berpikir kritis tinggi.

Beralih pada nilai rata-rata kriteria keterampilan berpikir kritis siswa peneliti mengacu pada data yang dimiliki Agip,Z.*et al* (2009). Data tersebut dapat diartikan bahwa kriteria rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa dengan skor kurang dari 40 maka tergolong kriteria sangat rendah, 41-55 tergolong rendah, 56-70 tergolong sedang, 71-85 tergolong tinggi dan 86-100 tergolong kriteria berpikir kritis sangat tinggi. Untuk tabel kriteria rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa menurut Agip et al dapat dilihat pada tabel 2.2. Dari data perolehan hasil observasi nilai rata-rata kriteria berpikir kritis siswa SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang termasuk dalam kriteria berpikir kritis tinggi, dengan skor acuan 71-85 dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang 79,4%. Sesuai dengan hasil yang diperoleh dari lembar observasi, wawancara guru dan siswa, siswa di SMP NW Lingkung termasuk siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Dimana siswa mampu memfokuskan diri pada pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan dapat memberikan jawaban dengan pertimbangan yang logis. Sesuai dengan pernyataan Ennis (1985) berpikir kritis adalah konsep yang jauh lebih jelas daripada keterampilan berpikir tingkat tinggi yang populer saat ini, berpikir kritis menggunakan banyak sisi yang praktis dari berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa siswa dikelas VIII SMP NW Lingkung adalah siswa yang aktif baik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran ataupun dalam bertanya kepada guru.

KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP NW Lingkung Kecamatan Kopang termasuk dalam kategori berpikir kritis tinggi. Pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik sangat aktif dan mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru, peserta didik juga aktif dalam bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan yang disampaikan oleh guru. Peneliti menyimpulkan bahwa siswa SMP NW Lingkung kecamatan Kopang memiliki kriteria berpikir kritis tinggi dengan perolehan nilai rata-rata 79,4%.

DAFTAR PUSTAKA

Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika 1 (2012). Universitas Negeri Padang. Padang.

- Agip, Z. *et al.* 2009. Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru SD, SLB dan TK. Bandung:Yrama Widya
- Douglas C. Giancoli. 2001. Fisika jilid 1 Edisi Kelima, terjemahan Yohilza Hanum. Jakarta : Erlangga.
- Ennis. 1985. "The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities". Chicago: Universitas of Illinois
- Hariani, A. Y. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor Selama Pembelajaran Daring. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulla: Jakarta.
- Kemdikbud. 2016. Lampiran pemdikbud No.20 tentang Standar kelulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: kementrian dan kebudayaan
- Miele, D. B. & Wigfield, A. (2014). Quantitative and Qualitative Relations Between Motivation and Critical-Analytic Thinking. *Educational Psychology Review*.
- Ngalim, purwanto. (2002). Prinsip-prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ngalim, Purwanto.2020. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Nuh, Mohammad. 2014. Buku paket pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VIII. Jakarta. Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Pradana. E.W. 2017. Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Optik Geometri Untuk Maasiswa Fisika. Makalah disajikan dalam seminar Nasuonal. Malang.
- Rahmatullah. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Sekolah Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka Jakarta
- Sari R.N. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM). Lampung: Universitas Negeri Raden Intan Lmpung.
- Sulardi *et al.* 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Syabhana, Ali. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Edumatica*. Vol. 2 No. 2012, hal 46.
- Wowo, Sunaryo Kuswana. 2012. Taksonomi kognitif : Perkembangan Ragam Berpikir. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zuhairi. 2016. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jakarta: Rajawali Pers.

- Kaleiloglu, F., & Gulbahar, Y. (2014). The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking Disposition in Online Discussion. *Educational Technology & Society*, 17(1), 248—258.
- Choy, S. C., & Cheah, P. K. (2009). Teacher Perception of Critical Thinking Among Students and Its Influence on Higher Education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(2), 198—206. Retrieved from <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE336.pdf>.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. Last Revised. Emeritus Proffessor: University of Illinois.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh., W. (2006). Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160—166. Retrieved from <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE55.pdf>.
- Kazempour, E. (2013). The Effects of Inquiry-Based Teaching on Critical Thinking of Students. *Journal of Social. Issues & Humanities*, 1(3), 23—27.
- Patonah, S. (2014). Elemen Bernalar Tujuan pada Pembelajaran IPA Melalui pendekatan Metakognitif Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 128—133. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/jpii.v3i2.3111>.
- Facione, P. A. (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae: Measured Reasons and The California Academic Press.