
OPEN ENDED LEARNING SEBAGAI SOLUSI PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DI ERA GENERASI MILENIAL

Azhar Sulistiyono ✉, Retno Winarni, Winarno

Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret

Abstrak

Tujuan dari artikel ini untuk menggambarkan Implementasi *open ended learning* dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang merupakan salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad 21. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif dan logis sehingga mampu menghasilkan keputusan yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *library research* yang data-datanya berasal dari berbagai sumber, baik dari perpustakaan maupun berbagai *website* yang ada di internet meliputi buku, ensiklopedi, kamus, jurnal, dokumen, majalah, dan lain-lain. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. *Open-ended learning* merupakan proses pembelajaran yang didalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka, siswa dituntut dapat menjelaskan beragam dalam memperoleh jawaban namun bebas dari instruksi. Dalam artikel ini *open-ended learning* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *open ended learning*, kemampuan, berpikir kritis

Abstract

The purpose of this article is to describe the implementation of open ended learning in an effort to improve students' critical thinking skills. Critical thinking ability is a high-level thinking ability which is one component in the issue of 21st century intelligence. The ability to think critically is the ability to identify, analyze, and solve problems creatively and logically so as to produce the right decisions. The method used in this study is the research library method whose data comes from various sources, both from the library and various websites on the internet including books, encyclopedias, dictionaries, journals, documents, magazines, and others. The data collection technique used in this study is documentation. Open-ended learning is a learning process in which the goals and desires of individuals are built and achieved openly, students are required to explain a variety in obtaining answers but free from instruction. In this article open-ended learning can be used to improve critical thinking skills of elementary school students.

Keywords: *open ended learning, ability, critical thinking*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi khususnya di bidang informasi dan komunikasi tumbuh sangat pesat di abad ke 21 ini. Tantangan di era generasi milenial ini juga kian kompleks. Hal tersebut terjadi karena kemudahan akses informasi yang ditopang internet dan media sosial. Disatu sisi bisa menumbuhkan iklim kreatif dan semakin luasnya pengetahuan, disisi lain menyebabkan dekadensi moral dan spiritual. Era Generasi milenial merupakan generasi siswa yang lahir antara tahun 1980-2000 yang ditandai mudahnya masyarakat mendapatkan informasi dari berbagai belahan dunia. Dampaknya, persaingan hidup sangat ketat. Ketatnya persaingan ini telah mempengaruhi semua aspek kehidupan termasuk di bidang pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar guna mengembangkan potensi yang dimilikinya agar pendidikan menjadi pendidikan berkualitas (Fabian Arends et all, 2017). Pendidikan memegang peranan penting untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing disertai kemajuan pesat teknologi yang modern.

Menurut Sajidan (2019), pembelajaran untuk generasi milenial saat ini dituntut lebih *high thinking skill*. Mereka lahir sudah memiliki potensi *higher order thinking skills* (HOTS) dari orang tua secara genetika. Sebagai pendidik, mereka harus diberi kompetensi untuk dapat berkembang sebagai mana mestinya. Berdasar pada 21st *Partnership Century Skill* (2015), kompetensi yang harus dimiliki di abad-21 yaitu kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*), komunikasi (*Communication*), dan kolaborasi (*Collaboration*).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang merupakan salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke-21. Kemampuan berpikir kritis sangat

penting dan diperlukan dalam kehidupan, mengingat bahwa dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Hal ini mengakibatkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan. Jika siswa tidak dibekali kemampuan berpikir kritis, siswa tidak mempunyai kemampuan untuk mengambil, mengolah, dan menggunakan informasi yang dimiliki untuk menghadapi tantangan hidup sehari-hari. Hal itu sependapat dengan Johnson (2011:183) yang menyatakan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisa asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga tercantum dalam Permendikbud 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum yang menyatakan bahwa kemampuan peserta didik yang diperlukan untuk kompetensi masa depan antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif dengan mempertimbangkan nilai dan moral Pancasila agar menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab, toleran dalam keberagaman, mampu hidup dalam masyarakat global, memiliki minat luas dalam kehidupan dan kesiapan untuk bekerja, kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, dan peduli terhadap lingkungan. Kurikulum harus mampu menjawab tantangan ini sehingga perlu mengembangkan kemampuan-kemampuan ini dalam proses pembelajaran. Guru sebagai penyelenggara pembelajaran di kelas memiliki tugas untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Akan tetapi yang terjadi di sekolah dasar masih banyak guru yang terfokus pada hasil belajar saja, dan mengabaikan aspek kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada pembelajaran di sekolah dasar harus dikembangkan kemampuan berpikir terutama kemampuan berpikir kritis. Materi

dan tahap-tahap kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan di SD disederhanakan dan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik di sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret dengan menggunakan pembelajaran tematik. Penetapan tematik dalam program pembelajaran dikarenakan perkembangan peserta didik di Sekolah Dasar memiliki ciri tersendiri. Memperhatikan tahapan perkembangan berpikir Piaget (Majid, 2014: 10) menyebutkan kecenderungan belajar siswa sekolah dasar memiliki tiga ciri yaitu siswa melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan, selain itu anak belajar secara bertahap mulai dari sederhana ke kompleks, dan proses belajar beranjak dari hal-hal konkrit. selain itu, Pembelajaran tematik dapat memberikan kebermaknaan dari materi yang di pelajari. Hal ini dipertegas oleh Syaifurahman & Ujiati (2013; 93) yang mengatakan bahwa pembelajaran tematik dapat memberikan kebermaknaan dalam belajar yang diperoleh dari pengalaman langsung yang dilakukan siswa. kebermaknaan hasil pembelajaran berkaitan dengan nilai manfaat dari apa yang telah dipelajari sehingga dapat digunakan sebagai bekal dalam kehidupannya sehari-hari di masa kini maupun di masa yang akan datang.

Berdasarkan hasil pengamatan saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan saat kegiatan wawancara yang dilakukan di kelas V SDN II Tegalrejo II Kec. Argmulyo Kota Salatiga terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik masih rendah dan perlu dikembangkan. Ketika pembelajaran pada tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia subtema 2 manusia dan lingkungan, siswa hanya melihat guru menjelaskan dan sesekali mencatat hal-hal penting tentang materi pembelajaran tersebut. Saat guru mencoba bertanya tentang kepadatan penduduk tiap-tiap provinsi yang telah dijelaskan guru, mereka hanya mampu menjawab singkat dan masih sulit menjelaskan menurut bahasa sendiri. ketika siswa diwawancarai tentang

mengapa tidak biasa menjawab pertanyaan guru saat berakhirnya pembelajaran, siswa rata-rata menjawab sering lupa apa yang sudah diterangkan oleh guru sebelumnya jika tidak melihat buku catatan.

Selain itu mengenai kegiatan di kelas terlihat ketika guru menyampaikan materi di depan kelas guru hanya membacakan materi yang ada dalam buku yang tersedia. Kondisi pembelajaran seperti ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi kemampuan dalam berpikir sendiri. Hal ini dapat menyebabkan siswa untuk banyak menghafal tanpa memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, siswa terlihat kurang aktif. Separuh lebih dari jumlah siswa di kelas tersebut tidak melakukan sesuatu untuk mengembangkan dirinya dan rasa ingin tahu siswa cenderung rendah terhadap materi yang sedang diajarkan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan di kelas, siswa merasa cuek ketika mengikuti proses pembelajaran. Ketika anak menyampaikan gagasan masih tepaku dengan buku paket disekolah, ketika guru memberikan pertanyaan jawabanya sama dan tidak ada yang memberikan gagasan yang berbeda

Menyikapi persoalan tersebut, seorang guru harus pandai untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu upaya untuk membangun kemampuan berpikir siswa pada abad 21 ini adalah melaluhi model pembelajaran yang dapat melatih siswa memahami permasalahan, memberikan alasan atas jawaban yang dikemukakan dan menarik kesimpulan. model pembelajaran yang berpotensi untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara efektif yaitu model *open ended learning* (OEL).

Menurut Hannafin dkk (Huda, 2013: 278) model *open-ended learning* adalah proses pembelajaran yang didalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka. Langkah-langkah model ini meliputi : orientasi, penyajian masalah., pengerjaan masalah secara individu, diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, dan penutup. Penerapan model *open ended learning* didalam pembelajaran ini dapat mendorong siswa aktif dan kreatif serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal. Hal ini dibuktikan dalam Penelitian yang dilakukan oleh Vivi Nur Koriyah dan Idris Harta (2015), dapat diambil kesimpulan pada taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa ada pengaruh pendekatan *open-ended* terhadap prestasi belajar matematika, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa SMPN di Kecamatan Kebumen, tidak terdapat pengaruh sekolah serta tidak terdapat interaksi antara pendekatan *open-ended* dan sekolah terhadap prestasi belajar matematika, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa SMP.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Kadek Dita Lestari, Ni Wyn. Suniasih, I.B Surya Manuaba (2017), Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol siswa kelas V SD Gugus IV Jendral Sudirman Denpasar Selatan tahun ajaran 2016/2017. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil thitung= 3,497 > ttabel ($\alpha = 0,05, 76$) = 2,000. Rerata kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen $X = 78,05 > X = 71,51$ rerata kompetensi pengetahuan IPA kelompok kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *open ended* berbasis keterampilan menjelaskan berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA pada siswa kelas V SD Gugus IV Jendral Sudirman Denpasar Selatan tahun ajaran 2016/2017.

Artikel ini akan dibahas tentang bagaimana *open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Terlebih dahulu akan dijabarkan mengenai pengertian, aspek-aspek, dan pentingnya kemampuan berpikir kritis. Kemudian akan dijabarkan pula pengertian *open ended learning*, contoh, serta manfaat penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya akan dibahas mengenai model *open-ended* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini yaitu metode *library research*. Menurut Harahap (2014), metode *library research* yaitu metode yang data-datanya diperlukan dalam menyelesaikan suatu penelitian yang berasal dari sumber perpustakaan yang meliputi buku, ensiklopedi, kamus, jurnal, dokumen, majalah, dan lain sebagainya serta berbagai sumber yang ada di internet.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, buku, makalah, artikel, jurnal, dan sebagainya (Arikunto, 2014). Selanjutnya, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis isi. Dalam analisis ini akan dilakukan proses memilih, membandingkan, dan menggabungkan berbagai pengertian sehingga ditemukan yang relevan (Purwoko, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Beberapa ahli mendefinisikan mengenai pengertian berpikir kritis seperti yang dikemukakan oleh Robert H Ennis (2011:1) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berikut: "*Critical thinking is reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do*". Dalam pengertiannya Berpikir kritis adalah pemikiran yang rasional dan reflektif yang terfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau lakukan. Berpikir kritis menurut Boby De Porter (2011: 296)

merupakan suatu kegiatan berlatih atau memasukkan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai gagasan suatu produk.

Menurut Paul, Fisher, Nosich (Yaghouby, 2017), “*Critical thinking is also defined as a kind of thinking about different subject, contents, and problems that a thinker increases the quality of his or her cognition by skillfully using the innate capability of cognition and implanting rational standards of organize them*”. Dalam pengertiannya berpikir kritis adalah mode berikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual kepadanya. Johnson (2011, 185) mengungkapkan berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat peserta didik sendiri.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan sebagai kemampuan menganalisa gagasan lebih spesifik, memilih, mengidentifikasi dan menguji suatu argumen dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan dan dilatihkan kepada siswa sejak sekolah dasar. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi ketidakpastian masa mendatang. Melalui kemampuan berpikir kritis, siswa akan mampu menghadapi fenomena-fenomena di lingkungan sekitar dengan cara mengevaluasi dan mengkonstruksi pemahaman yang ada di dalam diri mereka sendiri.

Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan

mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana pendapat yang benar dan tidak benar. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan.

Ennis (Rahmawati et al, 2016), mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis, yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut, antara lain. 1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar) yang meliputi, fokus pada pertanyaan (dapat mengidentifikasi pertanyaan/masalah, dapat mengidentifikasi jawaban yang mungkin, dan apa yang dipikirkan tidak keluar dari masalah itu), Menganalisis pendapat (dapat mengidentifikasi kesimpulan dari masalah itu, dapat mengidentifikasi alasan, dapat menangani hal-hal yang tidak relevan dengan masalah itu), berusaha mengklarifikasi suatu penjelasan melalui tanya-jawab. 2) *The basis for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan) yang meliputi, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi. 3) *Inference* (menarik kesimpulan) yang meliputi, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan pertimbangan nilai. 4) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lanjut) yang meliputi, mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi tersebut, mengidentifikasi asumsi. 5) *Supposition and integration* (memperkirakan dan menggabungkan) yang meliputi, mempertimbangkan alasan atau asumsi-asumsi yang diragukan tanpa menyertakannya dalam anggapan pemikiran kita, menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain dalam penentuan keputusan.

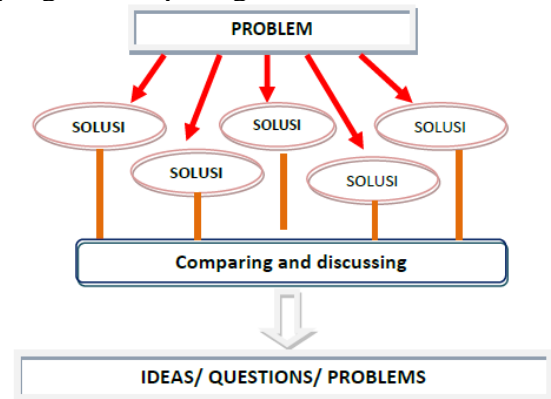
Open-Ended Learning

Open-ended merupakan salah satu upaya inovasi pendidikan matematika yang pertama kali dilakukan oleh para ahli pendidikan matematika Jepang. Pendekatan ini lahir sekitar duapuluh tahun yang lalu dari hasil penelitian yang dilakukan Shigeru Shimada, Toshio Sawada, Yoshiko Yashimoto, dan Kenichi Shibuya (Nohda, 2000). Munculnya pendekatan ini sebagai reaksi atas pendidikan matematika sekolah saat itu yang aktifitas kelasnya disebut dengan “*issei jugyow*” (*frontal teaching*); guru menjelaskan konsep baru di depan kelas kepada para siswa, kemudian memberikan contoh untuk penyelesaian beberapa soal.

Menurut Hanafin dkk (Huda, 2013:278), pembelajaran terbuka atau yang sering dikenal dengan istilah *open ended learning* (OEL) merupakan proses pembelajaran yang didalamnya tujuan dan keinginan individu/ siswa dibangun dan dicapai secara terbuka. tidak hanya tujuan, model *Open Ended Learning* dalam konteks yang lebih luas juga menawarkan kepada peserta didik pilihan tentang dimana, kapan, bagaimana langkah/strategi peserta didik akan belajar, serta bebas dari instruksi (Anita, 2009: 82). Dengan menganalisa masalah, dan mengevaluasi berbagai metode solusi secara tidak langsung siswa telah melakukan kegiatan berfikir tingkat tinggi untuk menemukan metode pemecahan dari masalah tersebut serta bernalar apakah strategi atau metode yang ditemukan masuk akal atau tidak.

Dengan demikian, pokok pikiran pembelajaran dengan *open ended* ialah pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mendorong siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Sehingga, tujuan pembelajaran *open ended* seperti yang dikemukakan oleh Nohda ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa. Secara umum, Takahashi (2005) menggambarkan proses

pembelajaran dengan *open ended* seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 Proses *Open-Ended Learning*

Berdasarkan gambar tersebut, proses pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended* dilakukan dengan memberikan siswa permasalahan terbuka (*open – ended problem*). Permasalahan tersebut akan menghasilkan cara, ide, dan jawaban yang beragam dari siswa. Jawaban-jawaban tersebut akan dibandingkan dan didiskusikan. Sehingga siswa akan mendapatkan banyak informasi mengenai permasalahan tersebut.

Open-Ended Learning sebagai Solusi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Pembelajaran dengan *open-ended* diawali dengan memberikan suatu permasalahan terbuka (Shimada dan Becker, 1997). Siswa yang dihadapkan dengan *open-ended problem*, tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran harus mengarah dan mengantarkan siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban yang benar, sehingga merangsang kemampuan berpikir siswa dari pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Open Ended Learning ini, penting agar setiap siswa diberi kebebasan untuk melakukan pemecahan masalah yang diajukan sesuai dengan kemampuan yang

dimilikinya. Hal tersebut berarti siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki suatu permasalahan dengan strategi dan cara yang mereka merasa percaya diri sehingga memungkinkan elaborasi yang lebih besar dalam menyelesaikan masalah. Menurut Novikasari (2009) kegiatan pembelajaran harus dapat membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan yang baru. Kemampuan berpikir kritis siswa menjadi berkembang dari aktivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa dan juga memberikan keterbukaan dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis sangat penting bagi siswa untuk menghadapi banyak tantangan yang akan muncul dalam hidup mereka. Berpikir kritis merupakan kemampuan menelaah atau menganalisis suatu sumber, mengidentifikasi sumber yang relevan dan yang tidak relevan, mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, menerapkan berbagai strategi untuk membuat keputusan yang sesuai dengan standar penilaian. Kemampuan berpikir kritis tersebut dapat dikembangkan melalui *open-ended Learning*. *Open-ended learning* merupakan proses pembelajaran yang di dalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka, siswa dituntut dapat menjelaskan beragam dalam memperoleh jawaban namun bebas dari instruksi. Pembelajaran tematik di sekolah dasar dengan *open ended learning* adalah pembelajaran yang menyajikan masalah terbuka, yakni masalah yang memiliki metode atau cara penyelesaian lebih dari satu dan jawaban benar lebih dari satu. Sehingga, siswa memiliki kebebasan dengan caranya tersendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends Fabian, Lolita, & Mogege. 2017. Teacher Classroom Practices and Mathematics Performance in South African Schools: A Reflection on TIMSS 2011. *South African Journal of Education*, 37 (3).
- Arikunto. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kadek, D.L., Suniasih, & Manuaba, S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Berbasis Keterampilan Menjelaskan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*, 1 (3): 169-175.
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinions. Diakses 27Nov 2018. <http://www.faculty.education.illinois.edu/rhennis/document/TheNatureofCriticalThinking51711000.pdf>.
- Harahap. 2014. Penelitian Kepustakaan. *Jurnal Iqra'*, 8 (1).
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, E.B. 2011. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa Learning.
- Novikasari, I. 2009. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Open Ended di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan INSANIA*, 14 (2).

- Purwoko. 2017. Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal BK UNESA*, 8 (1).
- Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. 2016. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Prosiding Seminar Pascasarjana Universitas Negeri Malang ahun 2016*.
- Sajidan. 2019. *Workshop Peningkatan Kompetensi Tenaga Pengajar Bertajuk Pembelajaran Hots dalam Menghadapi Era Revolusi 4.0. Surakarta*. Surakarta: Radar Solo
- Shimada, S., & Becker, J.P. 1997. *The Open-Ended Approach. A New Proposal for Teaching Mathematics*. Virginia: NCTM.
- Ujiati, T. & Syaifurahman. 2013. *Manajemen dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Yaghoubi, A. 2017. Critical Thinking and Willingness to Communicate Among EFL Students. *Journal of Language Teaching and Research*, 8 (2): 375-381.