



Volume 10, nomor 2, tahun 2025

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK FASE F PADA MATERI SIRKULASI DARAH DI SMA NEGERI 1 LINGGO SARI BAGANTI

Citra Anggun Anisa, Ardi, Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Corresponding author E-mail: citraanggunanisa@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to determine the level of critical thinking skills of phase F students at SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti regarding Blood Circulation material. This research is descriptive research, with the population being phase F students at SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti. Samples were taken using a purposive random sampling technique, with a total sample of 40 people. The data used is primary data obtained through test instruments in the form of critical thinking skills questions about Blood Circulation material which are valid and reliable. Based on the research results, it was found that the level of students' critical thinking skills in answering blood circulation material questions in each aspect: in the interpretation aspect was in the very low category, in the analysis, evaluation, inference, explanation and self-regulation aspects in the low category. From these results, it was obtained that the average value of the critical thinking skill level of phase F students at SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti was 49.33% in the low category. Therefore, it is necessary to improve the critical thinking skills of phase F students at SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti in the low category.

Keywords: *Critical Thinking Skills, Blood Circulation, Descriptive.*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti tentang materi Sirkulasi Darah. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan populasi yaitu peserta didik fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti. Sampel diambil menggunakan teknik purposive random sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang. Data yang digunakan berupa data primer yang diperoleh melalui instrument tes berupa soal keterampilan berpikir kritis tentang materi Sirkulasi Darah yang sudah valid dan reliable. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab soal Materi Sirkulasi darah pada masing-masing aspek: pada aspek interpretasi dengan kategori sangat rendah, pada aspek analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri dengan kategori rendah. Dari hasil tersebut diperoleh nilai rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik fase F SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti adalah 49,33% dengan kategori rendah. Oleh Karena Itu Perlu ditingkatkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti berada pada kategori rendah.

Kata Kunci: *Keterampilan Berpikir Kritis, Sirkulasi Darah, Deskriptif.*

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Negeri Padang

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Abad ke-21 adalah abad yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia unggul dan berdaya saing dalam menguasai berbagai bentuk keterampilan. Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi, meluncurkan kurikulum merdeka. Kehadiran kurikulum ini diharapkan sebagai jawaban atas ketatnya persaingan sumber daya manusia secara global di abad ke-21. Deni dkk., (2022) menyatakan bahwa kurikulum merdeka mengedepankan pengembangan karakter yaitu nilai-nilai Pancasila yang terinternalisasi, berakhlak mulia, bertakwa, mandiri, kritis, gotong royong dan kreatif. Perubahan dunia kini tengah memasuki era revolusi industri 4.0 dimana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Revolusi industri 4.0 mengakibatkan terjadinya perubahan paradigma pendidikan yang berfokus pada *knowledge production and innovation applications of knowledge*. Salah satu elemen penting yang harus menjadi perhatian untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan daya saing bangsa di era revolusi industri 4.0 adalah mempersiapkan sistem pembelajaran yang lebih inovatif, dan meningkatkan kompetensi lulusan yang memiliki keterampilan abad ke-21 (*Learning and Innovations Skills*) (Osman et al., 2013) Revolusi Industri 4.0 sebagai fase revolusi teknologi mengubah cara beraktifitas manusia dalam skala, ruang lingkup, kompleksitas, dan transformasi dari pengalaman hidup sebelumnya. Manusia bahkan akan hidup dalam ketidakpastian (*uncertainty*) global, oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk memprediksi masa depan yang berubah sangat cepat (Asriandi & Putri, 2020).

Tujuan pendidikan abad ke-21 yaitu diantaranya mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik, salah satunya keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini, harus dilakukan dan dapat dipertanggung jawabkan. Berpikir kritis (*critical thinking*) adalah kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya

sehingga dapat memberikan kesimpulan yang rasional dan benar (Retnawati, 2016). Pendidikan yang mengutamakan pengembangan kemampuan intelektual, teknologi, dan sikap yang baik serta penguasaan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Selain itu, untuk mempersiapkan peserta didik ke depan, dibutuhkan keterampilan berpikir lebih tinggi yang meliputi berpikir kritis dan kreatif, kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan kreasi. Berpikir kritis adalah berpikir yang bertujuan untuk membuktikan suatu hal, menafsirkan apa arti sesuatu, memecahkan masalah. Inti kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan pencocokan. Facione (2013) menyatakan bahwa berpikir kritis meliputi: (1) interpretasi untuk memahami suatu makna dari suatu hal, (2) analisis untuk memahami lebih dalam suatu hal dapat melalui data, informasi dll, (3) inferensi untuk menarik kesimpulan dari pengumpulan data dan informasi, (4) evaluasi untuk menilai kredibilitas dari kesimpulan yang dihasilkan, (5) penjelasan untuk menyatakan kebenaran, alasan, serta bukti, dan (6) pencocokan sebagai tahap akhir yakni validasi. Salah satu cara untuk mengukur tinggi rendahnya kemampuan siswa dalam menggunakan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi adalah dengan evaluasi mata pelajaran. Penilaian ini membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah proses disiplin intelektual yang secara aktif dan terampil mengkonseptualisasikan, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh, pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan. Dari bentuk keteladannya, ini didasarkan pada nilai-nilai intelektual universal yang melampaui pembagian materi: kejelasan, akurasi, presisi, konsistensi, relevansi, bukti kuat, alasan yang baik, kedalaman, luas, dan keadilan (Scriven & Paul, 1987). Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik penting untuk dinilai/diukur, namun tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti belum diketahui. Penilaian ini memiliki signifikansi karena bertujuan untuk

memberikan arahan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efisien dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang mendeskripsikan suatu gejala, fakta, peristiwa atau kejadian yang sedang atau sudah terjadi. Siyoto dkk., (2017) menyatakan bahwa penelitian deskriptif berkaitan dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa peserta didik Fase F SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis dengan kualifikasi rendah yaitu 49,33%. Masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada dasarnya berarti kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dan diasah dalam proses pembelajaran, sehingga perlu dilakukan

pengkajian fenomena secara lebih rinci atau membedakannya dengan fenomena yang lain. Penelitian ini dimasukkan ke dalam penelitian survei (*survey research*), yang merupakan kelompok penelitian deskriptif. Instrumen yang digunakan berupa 17 soal pilihan ganda yang telah divalidasi. Setelah diperoleh data penelitian, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

proses kegiatan pembelajaran yang digunakan di kelas (Susilowati dkk., 2017). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Shanthi (2017) bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan berpikir kritis dan perlu perbaikan lebih lanjut. Yerimadesi (2018) menyatakan bahwa bimbingan guru diperlukan untuk meningkatkan partisipasi aktif, motivasi, kinerja akademik, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Fase F

Indikator Berpikir Kritis	Butir Soal	Nilai (%)	Kategori
Interpretasi	1,5,7	51,67	Rendah
Analisis	4,9,16,17	50,00	Rendah
Inferensi	2,10	51,25	Rendah
Eksplanasi	6,11,12	50,00	Rendah
Evaluasi	3	45,00	Rendah
Regulasi diri	8	47,50	Rendah
Rata-rata total		49,33	Rendah

Masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada dasarnya berarti kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dan diasah dalam proses pembelajaran, sehingga perlu dilakukan proses kegiatan pembelajaran yang digunakan di kelas (Susilowati dkk., 2017). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Shanthi (2017) bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan berpikir kritis dan perlu perbaikan lebih lanjut. Yerimadesi (2018) menyatakan bahwa bimbingan guru diperlukan untuk meningkatkan partisipasi aktif, motivasi, kinerja akademik, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Menurut Facione (2013) inti berpikir kritis merupakan bagian dari cognitive skill yang meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), eksplanasi (*explanation*), serta regulasi diri (*self regulation*). Interpretasi merupakan kemampuan untuk memahami, menjelaskan dan memberi makna data dan

informasi. Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasi- informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat. Evaluasi merupakan kemampuan untuk menguji kebenaran. Inferensi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal. Eksplanasi merupakan kemampuan untuk menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, metodologi dan konteks. Regulasi diri merupakan kemampuan seseorang untuk mengatur cara berpikirnya.

Aspek interpretasi (*interpretation*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi sangat rendah, dengan persentase rata-rata 51,67%. Hal ini siswa belum mampu menafsirkan dan menjelaskan objek yang diamatinya. Interpretasi mengajarkan siswa untuk menjelaskan dan memahami makna

peristiwa, data, prosedur, atau aturan. Hal ini sesuai dengan pandangan penelitian Mira Azizah (2013) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi mampu menuliskan seluruh fakta dan informasi yang terkandung dalam suatu permasalahan. Menurut Orlich (2010), kriteria interpretasi adalah apakah siswa mampu memberikan umpan balik dan mengungkapkan pengamatannya terhadap subjek. Salah satu bagian penting berpikir kritis yang perlu dipelajari siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah Interpretasi.

Aspek analisis (*analysis*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi rendah, dengan persentase rata-rata 50,00%. Peserta didik belum mampu mengidentifikasi keterkaitan konsep dan aktual dari pernyataan atau pertanyaan. Peserta didik belum bisa menganalisis suatu masalah dan memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut. Peserta didik harus mampu menguji ide dan mengungkapkan alasan maupun pernyataan. Hal ini sejalan dengan pendapat Maslakhatunni'mah (2019) menyatakan bahwa siswa diharapkan dapat mengidentifikasi maksud yang terjadi dengan alasan yang logis dan tepat serta mampu memberikan penjelasan lebih lanjut, namun siswa masih terlihat bingung dalam mengungkapkan argumennya dan menganalisis sebab, akibat dari suatu peristiwa. Analisis adalah kemampuan siswa untuk dapat mengidentifikasi dan menguraikan hubungan inferensial dari informasi masalah yang diberikan.

Aspek evaluasi (*evaluation*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi rendah, dengan persentase rata-rata 45,00%. Peserta didik belum mampu menyimpulkan dalam mengatasi sebuah permasalahan. Peserta didik belum mampu menguji dan memperkirakan penalaran logis dari fakta, data, deskripsi atau representasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Maslakhatunni'mah (2019) menyatakan bahwa siswa belum mampu mengungkapkan dan menyimpulkan pendapatnya menjadi sebuah pernyataan. Evaluasi adalah kemampuan siswa untuk dapat menilai kredibilitas pernyataan, yaitu menilai kekuatan logis dari hubungan inferensial yang dimaksudkan dari pernyataan atau masalah. Rugaro (2012), menyatakan bahwa peserta didik yang dapat berpikir kritis pada aspek evaluasi yaitu peserta didik yang dapat melakukan evaluasi terhadap pikirannya serta membandingkan dengan data fakta pendapat serta pemikiran dari orang lain.

Aspek inferensi (*inference*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi rendah, dengan persentase rata-rata 51,25%. Hal ini berarti peserta didik belum mampu melakukan penarikan kesimpulan dengan baik. Hal ini senada diungkap oleh Arini & Fikri (2018), bahwa rendahnya kemampuan peserta didik dalam menjelaskan dikarenakan peserta didik tidak dapat melakukan penarikan kesimpulan. Menurut Koasih (2014), kriteria aspek inferensi yaitu secara umum mampu dalam mengidentifikasi dan memecahkan suatu masalah sehingga menggambarkan suatu kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menafsirkan apa yang telah terjadi atau diamati.

Aspek eksplanasi (*explanation*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi rendah, dengan persentase rata-rata 44,58%. Hal ini berarti bahwa peserta didik belum mampu dalam menjelaskan atau membuat keterangan mengenai sebab akibat dari masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Hayudiyani, (2017), menyatakan bahwa di dalam indikator eksplanasi rendahnya keterampilan peserta didik dapat dipengaruhi karena peserta didik yang tidak mampu menuliskan hasil akhir, menjelaskan dan memberikan alasan dari kesimpulan yang diambil secara logis dan masuk akal sehingga hal ini sangat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pendapat yang sama juga dinyatakan oleh Suryani, Yolanda & Ariani (2016), yaitu rendahnya kemampuan peserta didik dalam menjelaskan dikarenakan mereka mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan. Peserta didik belum mampu menjelaskan pernyataan atau pendapat yang di sampaikan sehingga tersusun menjadi sebuah pendapat yang kuat. Menurut Pujiono (2012), kriteria dalam eksplanasi yaitu peserta didik mampu mengemukakan hasil dari data, bukti, pendapat, atau pertanyaan. Pemecahan masalah dalam menjawab aspek eksplanasi yaitu meningkatkan wawasan atau pengetahuan melalui membaca, pengamatan dan diskusi. Hal ini dapat dilatihkan oleh guru sehingga peserta didik sudah terbiasa dalam memecahkan persoalan yang berhubungan dengan eksplanasi. Melalui eksplanasi dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan penalaran serta berpikir kritis peserta didik.

Pada aspek regulasi diri (*self regulation*) diperoleh tingkat berpikir kritis peserta didik berkualifikasi rendah, dengan persentase rata-rata 47,50%. Hal ini berarti peserta didik belum mampu menyimpulkan serta menguraikan

pendapatnya dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Maslakhathunni'mah (2019) menyatakan bahwa indikator regulasi diri masih rendah dikarenakan siswa belum mampu untuk menguraikan dan menyimpulkan pendapatnya untuk memecahkan suatu masalah, siswa kurang mampu menjawab soal dan memecahkan masalah yang ada, sesuai dengan materi, menurut pendapat dirinya. Regulasi diri adalah refleksi diri, membuat asesmen diri, dan membenarkan kesalahan menurut dirinya. Masalah yang diselesaikan peserta didik pada aspek ini berkaitan dengan kemampuannya dalam mengatur keberadaan dirinya. Peserta didik belum dapat mengontrol dirinya dalam menghadapi permasalahan dengan menerapkan keahlian dalam menganalisa serta mengevaluasi hasil yang telah dikembangkan oleh dirinya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan data tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan kategori rendah. Peserta didik belum mampu mencapai tingkat keterampilan berpikir kritis yang sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah menunjukkan bahwa perlu dilakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang digunakan di kelas, karena keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilatih dan ditingkatkan melalui proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik Fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti masih terbilang rendah. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik diantaranya peserta didik belum terbiasa menjawab soal dengan tingkat berpikir kritis. Peserta didik masih terpaku pada hafalan dan konsep-konsep yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Arizona (2019: 31) peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal dengan tingkat berpikir kritis karena peserta didik cenderung menghafal dalam mempelajari materi, sehingga mudah terlupakan. Ritonga (2013) menyatakan bahwa peserta didik yang kurang mampu berpikir kritis dikarenakan dalam pembelajaran masih mengutamakan proses ingatan, dan memahami. Peserta didik masih berfokus menghafal suatu konsep dalam pembelajaran dan konsep yang diperoleh hanya bersumber pada buku dan guru.

Faktor lain yang menyebabkan keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah karena kurangnya pelaksanaan

model pembelajaran yang efektif di kelas. Untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik, perlu ditekankan pada perencanaan pengajaran yang matang dan penerapan teori pembelajaran yang mendukung desain pembelajaran yang efektif di dalam kelas. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Sagala, (2009: 63) bahwa dalam pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik diperlukan model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan peserta didik untuk belajar dengan perencanaan pengajaran yang matang serta perlu adanya teori pembelajaran yang menjelaskan asas-asas untuk merancang pembelajaran yang efektif di kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Hasil dan Pembahasan yang diperoleh kesimpulan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik Fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti Tahun 2024 berada pada kategori rendah. Dapat dilihat masing-masing indikator diperoleh keterampilan berpikir kritis peserta didik Fase F di SMA Negeri 1 Linggo Sari Baganti yaitu interpretasi 51,67%, Analisis 50,00%, Inferensi 51,25%,Eksplanasi 50,00%, Evaluasi 45,00% ,dan Regulasi diri 47,50% sehingga rata-rata yang di dapatkan 49,33%.

DAFTAR RUJUKAN

- Arini, W & Fikri, J. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Fisika untuk Pokok Vektor Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau, Sumatra Selatan". *Jurnal Berkala Fisika Indonesia*, 10 (1), 1-15.
- Arizona. N. 2019. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 12 Padang Pada Pembelajaran IPA. *Skripsi*. UNP: Padang.
- Asriandi A., Katty N., 2020. Kompetensi generasi z dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 (studi kasus perguruan tinggi di makassar). *Journal of Mangement and Business*. ISSN (Print) : 2598-831X, ISSN (Online) 2598- 8301.
- Deni S., Tedi P., Qiqi Y. 2022. Konsep Implementasi Kurikulum Prototype. *Jurnal Basicedu*. Bandung. Vol 6 No 4 Tahun 2022.

- Facione, P.A. 2013. *Critical thinking what it is and Why it Coun Millbrae*, California .
- Ferdyan, R., & Arsih, F. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Covid-19 Berdasarkan Materi Yang Relevan Dalam Pembelajaran Biologi. *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 12–24.
- Hayudiyani., Muchamad, A., & Medika, R. 2017. Identifikasi keterampilan berpikir kritis siswa kelas X TKJ ditinjau dari keterampilan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(1), 20-27.
- Koasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.
- Maslakhatunni'mah D., Linda Budi & Desi Nuzul. 2019. Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. STKIP Modern Ngawi.
- Mira Azizah, dkk, Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal penelitian pendidikan*. Vol 35, No 1, 2018, hal 65.
- Osman, K., Hiong, L. C., & Vebrianto, R. 2013. 21st century biology: anterdiciplinary approach of biology, technology, engineering, and mathematics education. *Procedia Social and Behavior Science*, 102, 188- 194.
- Pujiono, Setyawan. 2012. Berpikir Kritis dalam Literasi membaca dan menulis untuk memperkuat jati diri bangsa. 778-783. UNSOED: Prosiding Bahasa dan Sastra Indonesia.
- Retnawati H. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.
- Ruggerio, V. R. 2012. *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking*. New York: McGraw-Hill.
- Scriven, M., & Paul, R. 1987. *Critical Thinking as Defined by the National Council for Excellence in Critical Thinking*.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Susilowati, Sajidan, & Murni. 2017. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*
- Siyoto, Sandu dan Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.