

**ORIGINAL ARTICLE****BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF DITINJAU DARI FILSAFAT KONSTRUKTIVISME PADA PENDIDIKAN DASAR****<sup>1</sup>Ruslaini, <sup>2</sup>Amir Mukhlis, <sup>3</sup>Anita Yus**<sup>1,2</sup>Universitas Iskandar Muda, Banda Aceh<sup>3</sup>Universitas Negeri Medan, Medan<sup>1</sup>ruslaini@unida-aceh.ac.id, <sup>2</sup>amirmukhlis@unida-aceh.ac.id, <sup>3</sup>anitayus@unimed.ac.id

**Abstract:** *This study discusses critical thinking and creative thinking in the context of constructivism philosophy in elementary education. Constructivism philosophy views learning as an active process in which individuals construct and create their own knowledge based on their experiences. In this context, critical thinking and creative thinking are two important components. Critical thinking in constructivism involves the ability to see beyond the obvious, distinguish between relevant and irrelevant information, and develop the ability to be an independent thinker. It is not just about knowing what is apparent or actual, but also about understanding the underlying concepts and ideas. On the other hand, creative thinking in constructivism is about thinking with imagination. This is often misunderstood as a thinking ability that is only needed for certain fields, such as art. However, creative thinking is also needed in other fields such as science and technology. Creative thinking is thinking outside the box, looking for new and innovative solutions to problems, and creating new ideas. For this reason, thinking skills, both critical thinking and creative thinking, are important skills that students need to master at the basic education level in this modern era. Therefore, a learning approach based on constructivist philosophy, which encourages these two types of thinking, is important in elementary education.*

**Keywords:** *Critical thinking, creative thinking, constructivism, elementary education.*

**Abstrak:** Kajian ini membahas tentang berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam konteks filsafat konstruktivisme pada pendidikan dasar. Filsafat konstruktivisme melihat belajar sebagai proses aktif di mana individu membangun dan menciptakan pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman mereka. Dalam konteks ini, berpikir kritis dan berpikir kreatif menjadi dua komponen penting. Berpikir kritis dalam konstruktivisme melibatkan kemampuan untuk melihat di luar apa yang tampak, membedakan antara informasi yang relevan dan tidak relevan, dan mengembangkan kemampuan untuk menjadi pemikir yang mandiri. Ini bukan hanya tentang mengetahui apa yang tampak atau aktual, tetapi juga tentang memahami konsep dan ide yang mendasarinya. Di sisi lain, berpikir kreatif dalam konstruktivisme adalah tentang berpikir dengan imajinasi. Ini sering disalahpahami sebagai kemampuan berpikir yang hanya dibutuhkan untuk bidang tertentu saja, seperti seni. Namun, berpikir kreatif juga dibutuhkan dalam bidang lain seperti sains dan teknologi. Berpikir kreatif adalah berpikir *out of the box*, mencari solusi baru dan inovatif untuk masalah, dan menciptakan ide-ide yang baru. Untuk itu, keterampilan berpikir baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif adalah keterampilan penting yang perlu dikuasai oleh siswa pada jenjang pendidikan dasar di era modern ini. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran pada filsafat konstruktivisme, yang mendorong kedua jenis pemikiran ini merupakan hal yang penting dalam pendidikan dasar.

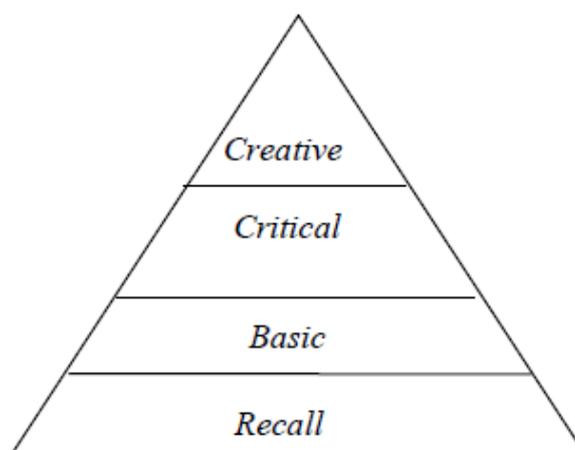
**Kata kunci:** *Berpikir kritis, berpikir kreatif, konstruktivisme, pendidikan dasar.*

## A. Pendahuluan

Berpikir kritis dan berpikir kreatif adalah dua elemen penting dalam filsafat pendidikan dasar. Berpikir kritis merujuk pada kemampuan untuk menganalisis informasi dan ide secara objektif, mengevaluasi argumen dan ide-ide tersebut, dan membuat keputusan atau kesimpulan berdasarkan analisis tersebut. Di sisi lain, berpikir kreatif melibatkan kemampuan untuk melihat dunia dari perspektif baru, mencari solusi inovatif untuk masalah, dan menciptakan karya baru yang unik dan orisinal. Dalam konteks filsafat pendidikan dasar, kedua jenis pemikiran ini sangat penting karena hal tersebut membantu membentuk cara manusia memahami dan berinteraksi dengan dunia. Kedua cara berpikir tersebut juga memainkan peran penting dalam pengembangan kurikulum dan metode pengajaran.

## B. Tingkatan Berpikir

Sebuah pendapat (Krulik & Rudnick, 1996) menyatakan bahwa berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam tingkatan berpikir merupakan berpikir pada tingkatan yang tertinggi. Tingkatan berpikir yang tertinggi adalah berpikir kreatif dan diikuti oleh berpikir kritis. Hal ini juga dinyatakan oleh kajian yang lain (Suciati, Vincenrisia, & Ismiyatin, 2015). Secara visual, tingkatan berpikir dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Tingkatan berpikir**  
Sumber: Krulik & Rudnick (2016)

## C. Berpikir Kritis

Setiap manusia memiliki kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*). Dengan berpikir kritis, seseorang dapat berpikir secara logis, rasional, dan mampu menganalisis fakta dan data. Hal ini membantu seseorang untuk tidak mudah tersesat dalam menghadapi arus informasi yang banyak dan kompleks saat ini. Tidak ada definisi yang pasti tentang berpikir kritis. Para akademisi memiliki definisi yang berbeda-beda tentang berpikir kritis. Berpikir kritis (*critical thinking*) adalah jenis pemikiran di mana seseorang mempertanyakan, menganalisis, menafsirkan, dan membuat penilaian tentang sesuatu yang dibaca, didengar, dikatakan atau ditulis. Definisi ini berasal dari kata "kritis" dalam Bahasa Yunani yang disebut "kritikos" yang berarti "mampu menilai atau membedakan." Berpikir kritis sebenarnya sudah dilakukan sejak zaman filsuf Yunani Kuno, tetapi istilah ini baru populer di dunia akademik pada 1987. Michael Scriven dan Richard Paul adalah dua ahli yang mempopulerkan istilah ini pada Konferensi Internasional Tahunan ke-8 tentang Pemikiran Kritis dan Reformasi Pendidikan, 1987 (Anonim, 2023). Mereka adalah profesor dan peneliti di bidang berpikir kritis. Mereka mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses intelektual mengkonseptualisasikan, menganalisis, mensintesis

dan atau menghasilkan informasi sebagai panduan keyakinan atau tindakan. Informasi ini dikumpulkan dari hasil pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi. Dalam tesaurus Bahasa Indonesia, kata “kritis” berarti; bersifat tidak lekas percaya, bersifat selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan, atau tajam dalam penganalisisan.

#### **D. Berpikir Kreatif**

Kreativitas atau *creativity* adalah istilah yang diciptakan oleh Alfred North Whitehead, seorang ahli matematika dan filsafat asal Inggris yang pernah mengusulkan Teori Proses. Menurut teori ini, kreativitas adalah suatu kekuatan di alam semesta yang memungkinkan munculnya sesuatu yang baru dan aktual dari sesuatu yang sudah ada dan aktual. Dengan demikian, kreativitas mengandung prinsip kebaruan atau *novelty*.

Dibandingkan makhluk lain di bumi, manusia memiliki kreativitas yang paling unik. Dengan kreativitasnya, manusia telah berhasil menjelajahi hampir semua bagian planet ini. Manusia juga memiliki hasrat yang tinggi untuk berinovasi. Namun, manusia bukanlah satu-satunya spesies yang memiliki hasrat dan kemampuan untuk berinovasi. Para ilmuwan telah mendokumentasikan kemampuan berinovasi dari makhluk lain, untuk mengetahui asal-mula kreativitas.

Teori lama tentang inovasi muncul karena makhluk hidup perlu memenuhi kebutuhan mereka untuk bertahan hidup. Namun, sekarang ada pandangan baru tentang inovasi. Pandangan ini didasarkan pada penelitian primatologis, yang meneliti bagaimana perilaku orang utan terhadap sumber makanannya (Russon, et al., 2008). Ketika makanan menjadi jarang, orang utan menerapkan mode hemat energi. Mereka mengurangi gerakan dan fokus pada makanan-makanan dengan kualitas rendah yang jatuh dari pohon.

Strategi ini cukup bertentangan dengan prinsip dasar inovasi, tetapi juga cukup masuk akal karena sudah dipikirkan sebelumnya. “Mencoba sesuatu yang baru bisa berbahaya. Anda bisa terluka atau keracunan, dan hal itu bisa berdampak besar pada investasi atas waktu, energi, dan perhatian. Sedangkan hasil yang diharapkan dari usaha baru itu juga tidak pasti,” tambah Carel.

#### **E. Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Filsafat Konstruktivisme**

Pada dasarnya, konstruktivisme dalam pendidikan dasar merupakan teori mengenai cara siswa pendidikan dasar untuk membentuk pengetahuannya berdasarkan pengalaman yang diperolehnya. Dengan siswa yang berbeda, maka pengalaman yang diperolehnya dalam membangun pengetahuan juga akan berbeda juga. Perbedaan ini memberikan hasil pembentukan pengetahuan dari masing-masing siswa tidaklah sama (Sugrah, 2019).

Pendapat lain (Karli & Yuliatiningsih, 2003) menyatakan bahwa aliran konstruktivisme merupakan sebuah pandangan proses pembelajaran yang mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pengetahuan dalam proses belajar, siswa mengalami proses tersebut dari terjadinya konflik kognitif. Konflik ini akan dapat diatasi dengan pengetahuan yang dimilikinya dan di akhir kegiatan pembelajaran pada siswa merupakan hasil dari pembentukan pengetahuannya yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungan di lokasi siswa tersebut berada.

Dalam pembelajaran ekosistem juga telah diterapkan dengan pendekatan aliran filsafat konstruktivisme. Pembelajaran Ekosistem berbasis konstruktivisme yang menggunakan media maket dalam penelitian ini memberikan peluang bagi siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka secara eksplisit dengan menggunakan bahasa mereka sendiri, berbagi ide dengan teman sekelas, dan mendorong siswa untuk memberikan penjelasan tentang ide-ide mereka. Metode pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk merenungkan pengalaman mereka, yang dapat mendorong mereka untuk berpikir secara kreatif dan imajinatif, mendorong refleksi

tentang model dan teori, dan memperkenalkan ide-ide pada waktu yang tepat (Hasnunidah, 2012).

Selain itu juga, pembelajaran juga telah diterapkan pada Program Merdeka Belajar yang relevan dengan model pembelajaran dengan pendekatan filsafat konstruktivisme. Ini didasarkan pada pendekatan saintifik kurikulum 2013, khususnya Program Merdeka Belajar dengan model pembelajaran konstruktivisme, yang memiliki kesamaan dalam setiap komponen dan asumsinya. Selain itu, berdasarkan poin Merdeka Belajar yaitu RPP yang dipersingkat, dapat dikatakan bahwa program tersebut sejalan dengan pembelajaran konstruktivisme dengan menekankan kebebasan peserta didik dalam memperoleh pengetahuannya melalui konstruksi dari pengetahuan sebelumnya (Naufal, 2021).

Berpikir kritis pada filsafat konstruktivisme memungkinkan peserta didik untuk melihat lebih jauh dari apa yang tampak atau nyata. Ini melibatkan kemampuan untuk memilah antara informasi yang relevan dan yang tidak. Salah satu tujuan konstruktivisme adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri. Filsafat konstruktivisme melihat belajar sebagai proses aktif manusia dalam membangun dan menciptakan pengetahuan, memberikan makna pada pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sendiri.

Dalam konstruktivisme, pengetahuan diciptakan oleh manusia secara bertahap, hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak instan. Pengetahuan bukanlah kumpulan fakta, konsep, atau aturan yang siap untuk dipelajari dan dihafal. Manusia harus membentuk pengetahuan itu dan memberi arti melalui pengalaman nyata. Berpikir kreatif dalam konstruktivisme memungkinkan individu untuk menyampaikan gagasan mereka secara jelas. Konstruktivisme memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir tentang pengalaman yang sudah mereka alami. Hal ini dapat mendorong peserta didik berpikir lebih kreatif. Konstruktivisme ingin memberikan kemandirian kepada para peserta didik untuk belajar menemukan sendiri tentang kompetensi dan juga pengetahuannya untuk mengembangkan kemampuan yang telah ada di dalam dirinya.

Ada beberapa kelebihan dari model pada konstruktivisme, salah satunya adalah pada ilmu sosial, dapat memungkinkan siswa berkesempatan untuk memberikan gagasan atau pendapatnya secara langsung dengan menggunakan bahasanya sendiri, berbagi gagasan dengan siswa yang lain, dan memotivasi siswa untuk menjelaskan gagasan yang disampaikannya (Wibowo, 2020).

Seperti halnya dengan pemikiran kritis, tidak ada kesepakatan universal tentang apa yang membentuk kreativitas dan standar yang dapat diidentifikasi dan dinilai. Menurut Steiberg (1986), beberapa atribut dikaitkan dengan kreativitas. Ini termasuk: a) kurangnya konvensionalitas, b) intelektualitas, c) rasa estetika dan imajinasi, d) keterampilan membuat keputusan dan fleksibilitas, e) perspektivity (dalam mempertanyakan norma-norma sosial), dan f) mendorong pencapaian dan pengakuan. Namun demikian, guru tidak selalu mendorong perkembangan berpikir kreatif untuk siswa mereka. Guru umumnya membutuhkan pemikiran "reaktif" dari siswa mereka; itu adalah, mereka mengharapkan mereka untuk bereaksi terhadap pertanyaan, latihan atau soal-soal ujian dan memberikan jawaban benar yang lebih disukai. Mereka biasanya memiliki kecenderungan untuk mencegah pemikiran "proaktif", seperti menghasilkan pertanyaan dan jawaban baru, bukannya satu jawaban "benar", atau "diterima".

Demikian pula, mereka cenderung menyukai tugas dan kegiatan yang mana membutuhkan jawaban "benar", dengan sedikit ruang untuk cara berpikir dan menjawab alternatif. Namun, kreatif berpikir merupakan keterampilan penting dalam kehidupan sehari-hari, dan oleh karena itu, siswa harus didorong dan harus diberikan banyak kesempatan untuk memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk berpikir kreatif. Mempertimbangkan di atas, pembelajaran

berbasis proyek merupakan cara terbaik untuk mempromosikan pemikiran kreatif, sejak itu proses yang mengarah ke produk akhir dari proyek tidak ditentukan sebelumnya, tetapi mengharuskan siswa untuk tetap aktif keterlibatan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Dalam kerangka siswa pembelajaran berbasis proyek tidak ikuti panduan ketat, tetapi diundang untuk berimprovisasi, temukan solusi untuk masalah yang mereka hadapi, untuk menemukan cara-cara alternatif untuk memenuhi suatu tugas, untuk bekerja sama, untuk mengambil risiko, untuk mengembangkan keterampilan komunikasi yang efektif, untuk mengevaluasi diri dan rekan-rekan mereka, proses, dengan kata lain, yang mempromosikan pemikiran kreatif. Selain itu, pembelajaran dapat menumbuhkan pemikiran kreatif. Ini memungkinkan para guru untuk membuat tambahan yang bermanfaat bagi mereka pengajaran tradisional, seperti "kegiatan pemecahan masalah, latihan berpikir kritis, belajar kolaboratif, dan belajar mandiri, dan memungkinkan mereka untuk memasukkannya ke dalam konteks dan memberi mereka makna.

Pada dasarnya itu adalah "berbagai pendekatan pendidikan yang memberikan masalah tempat utama di kegiatan belajar. Pembelajaran berbasis masalah sering digambarkan sebagai "proses pedagogis yang dimulai dengan mempresentasikan pelajar dengan masalah, pertanyaan, atau teka-teki yang menarik. Peserta didik kemudian menemukan konsep-konsep kursus untuk diri mereka sendiri ketika mereka menjelajahi masalah.

Berpikir kritis juga digunakan dalam model pembelajaran problem based learning (PBL). Belajar dalam konteks Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) bukan hanya tentang mengumpulkan fakta. Sebaliknya, siswa dalam PBL harus terlibat dalam proses investigasi di mana keterampilan berpikir kritis dan kreatif menjadi kunci untuk menyelesaikan tugas pemecahan masalah yang diberikan kepada mereka. Karena PBL dimulai dengan masalah dan siswa bekerja sama untuk menemukan solusi, seluruh proses ini membutuhkan penggunaan keterampilan berpikir tingkat tinggi, bukan hanya mencari fakta, dan oleh karena itu lebih mungkin mengarah ke pemahaman yang lebih mendalam dan aplikasi serta transfer pengetahuan yang lebih baik di masa depan (Fajarini, 2018). Untuk itu, siswa perlu dilatih keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatifnya dengan menciptakan lingkungan pendukung yang baik oleh guru (Muslim, 2022).

Filsafat konstruktivisme melihat belajar sebagai proses di mana manusia membangun dan menciptakan pengetahuan dengan memberikan makna pada pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sendiri. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengeksplorasi sumber-sumber yang relevan. Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk mengamati fenomena pendidikan di Indonesia. Merdeka belajar menekankan bahwa pembelajaran sejati berasal dari ide-ide siswa sendiri yang menjadi dasar untuk pengembangan pengetahuan mereka. Kebijakan merdeka belajar yang menekankan kemandirian siswa dalam pendekatan pembelajarannya sejalan dengan filsafat konstruktivisme di mana siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri dalam memori otak mereka (Nadia, Desyandri, & Erita, 2022).

Konstruktivisme dalam Pendidikan mengharapkan siswa memiliki kebebasan berpikir yang bersifat eklektik, yang berarti siswa dapat menggunakan teknik belajar apa pun asalkan tujuan belajar dapat tercapai. Tujuannya adalah untuk memastikan siswa memiliki kualitas dengan memanfaatkan teknik belajar apa pun. Selain itu, guru di sini berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik. Jadi, di sini siswa belajar dengan bebas dan guru hanya memberikan bimbingan (Febriani, 2021). Praktek dalam pendidikan menerapkan serangkaian kegiatan berupa implementasi kurikulum dan interaksi antara guru dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan dengan menggunakan pedoman dari teori-teori pendidikan. Tujuannya adalah agar pendidikan di negara ini memiliki arah yang jelas dan tepat.

Dalam memenuhi tuntutan di abad ke-21, maka telah dikembangkan keterampilan pembelajaran dengan HOTS. Dua elemen penting dalam HOTS, yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif, perlu diperkuat dalam pembelajaran bertipe HOTS. Menurut sebuah kajian, berpikir kritis berbeda dengan berpikir logis (Saifer, 2018). Berpikir logis adalah berpikir secara praktis, sementara berpikir kritis adalah berpikir secara konseptual. Berpikir kritis mampu melihat lebih jauh dari apa yang tampak, dan mampu membedakan antara apa yang penting dan apa yang tidak. Berpikir kritis bukan hanya tentang mengetahui apa yang tampak atau aktual. Di sisi lain, berpikir kreatif adalah berpikir dengan imajinasi. Berpikir kreatif seringkali disalahpahami sebagai kemampuan berpikir yang hanya dibutuhkan untuk bidang tertentu saja, seperti seni. Namun, berpikir kreatif juga dibutuhkan dalam bidang lain seperti sains dan teknologi. Berpikir kreatif adalah berpikir di luar kotak.

Dalam Pendidikan berbasis Konstruktivisme, diharapkan siswa memiliki kebebasan berpikir yang bersifat eklektik, yang berarti siswa dapat menggunakan teknik belajar apa pun asalkan tujuan belajar dapat tercapai. Tujuannya adalah untuk memastikan siswa memiliki kualitas dengan memanfaatkan teknik belajar apa pun. Selain itu, guru di sini berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik. Jadi, di sini siswa belajar dengan bebas dan guru hanya memberikan bimbingan. Praktek dalam pendidikan menerapkan serangkaian kegiatan berupa implementasi kurikulum dan interaksi antara guru dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan dengan menggunakan pedoman dari teori-teori pendidikan. Tujuannya adalah agar pendidikan di negara ini memiliki arah yang jelas dan tepat. Adapun implikasi dari teori belajar konstruktivisme dalam pendidikan anak adalah sebagai berikut: Tujuan pendidikan menurut teori belajar konstruktivisme adalah menghasilkan individu atau anak yang memiliki kemampuan berpikir untuk menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi. (Poedjiadi, 1999).

#### **F. Kesimpulan**

Berdasarkan paparan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dalam berpikir kritis dan kreatif, pengetahuan dibangun melalui pengalaman secara sedikit-demi sedikit. Siswa juga dalam kritis dan kreatif juga dapat mengemukakan gagasannya secara langsung. Siswa juga dilibatkan secara langsung dalam pembentukan pengetahuannya. Untuk itu, siswa juga dapat dimotivasi sebagai pusat belajar untuk berpikir secara mandiri sehingga memiliki kekuatan berpikirnya.

### G. Daftar Pustaka

- Zainal Arifin. (2011). *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 74.
- Anonim. (2023). *Defining Critical Thinking*. Diambil kembali dari The Foundation for Critical Thinking: <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766#top>
- Fajarini, I. (2018). Berpikir Kritis dan Kreatif pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia I Unimed-2018* (hal. 129-135). Medan: Unimed.
- Febriani, M. (2021). IPS DALAM PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME (STUDI KASUS BUDAYA MELAYU JAMBI). *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 61-66.
- Hasnunidah, N. (2012). KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN EKOSISTEM BERBASIS KONSTRUKTIVISME MENGGUNAKAN MEDIA MAKET. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 64-74.
- Karli, H., & Yuliaratiningsih, M. S. (2003). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Bina Media Informasi.
- Krulik, S., & Rudnick, A. J. (1996). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Junior & Senior High School*. Boston: Allyn & Bacon.
- Muslim, A. (2022). Landasan Filsafat Idealisme dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *JETISH: Journal of Education Technology Information*, 34-40.
- Nadia, D. O., Desyandri, & Erita, Y. (2022). MERDEKA BELAJAR DALAM PERSPEKTIF. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 878-887.
- Naufal, H. (2021). MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME PADA MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA DI ERA MERDEKA BELAJAR. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* (hal. 143-152). Pekalongan: Universitas Pekalongan.
- Poedjiadi. (1999). *Pengantar Filsafat Ilmu bagi Pendidik*. Bandung: Penerbit Yayasan Cendrawasih.
- Russon, A. E., Schaik, C. P., Kuncoro, P., Ferisa, A., Handayani, D. P., & Noordwijk, M. A. (2008). Innovation and intelligence in orangutans. Dalam S. A. Wich, S. S. Atmoko, T. M. Setia, & C. P. Schaik, *Orangutans: geographic variation in behavioral ecology and conservation* (hal. 279-298). New York: Oxford University Press.
- Saifer, S. (2018). *HOT Skills: Developing Higher-Order Thinking in Young Learners*. St. Paul: Redleaf Press.
- Suciati, Vincentrisia, A., & Ismiyatin. (2015). APPLICATION OF LEARNING CYCLE MODEL (5E) LEARNING WITH CHART VARIATION TOWARDSTUDENTS' CREATIVITY. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 56-66.
- Sugrah, N. (2019). IMPLEMENTASI TEORI BELAJAR KONSTRUKTIVISME DALAM PEMBELAJARAN SAINS. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 121-138.
- Wibowo, H. (2020). *Pengantar Teori-teori belajar dan Model-model pembelajaran*. Puri cipta media.