



Profil Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Anak

Sudirman

Pendidikan Anak Usia Dini, STAI Al Amin, Jln. TGH. Abdul Karim Gersik Kediri, Indonesia

Email Korespondensi: sudirmanevandy@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil Kemampuan Berpikir kritis Anak. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek yang di teliti adalah anak usia dini dengan beberapa tahapan yakni menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil pemecahan masalah tertulis, wawancara, dan pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, melakukan reduksi data, menyusun dalam satuan-satuan yang selanjutnya dikategorisasikan, mengadakan pemeriksaan keabsahan data, analisis hal-hal yang menarik, dan penafsiran data atau kesimpulan. Hasil analisis yang diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis ada pada semua orang, akan tetapi tidak muncul secara sendiri, perlu usaha untuk mengembangkannya, salah satunya adalah dengan kemampuan dasar guru, yaitu keterampilan serta kemahiran dalam mendesain pertanyaan yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis anak. Hal ini terlihat dari aspek-aspek untuk mengukur berpikir kritis anak dalam pembelajaran berupa aspek Mengamati dan menarik kesimpulan, Membandingkan dua objek yang berbeda, Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat, Mendiskusikan dan menganalisa cerita, Kerjasama dalam permainan. Dapat disimpulkan bahwa perkembangan kemampuan berpikir kritis pada anak adalah proses yang berlangsung sepanjang waktu. Pendidik dan orang tua dapat membantu anak mengembangkan keterampilan ini melalui berbagai aktivitas, seperti diskusi, memberikan tantangan intelektual, dan memberikan umpan balik yang konstruktif.

Kata kunci: Profil, Keterampilan Berpikir Kritis, Anak.

Profile of Children's Critical Thinking Skills

Abstract

This research aims to determine the profile of children's critical thinking abilities. This research is a qualitative descriptive study. The subjects studied were early childhood with several stages, namely reviewing all available data from various sources, namely from the results of written problem solving, interviews and observations that had been written in field notes, carrying out data reduction, arranging them in subsequent units. categorizing, checking the validity of the data, analyzing interesting things, and interpreting the data or conclusions. The results of the analysis show that the ability to think critically is present in everyone, but it does not appear alone, efforts are needed to develop it, one of which is the basic abilities of teachers, namely skills and proficiency in designing questions that can foster children's critical thinking abilities. This can be seen from the aspects to measure children's critical thinking in learning in the form of observing and drawing conclusions, comparing two different objects, ability to ask questions and express opinions, discussing and analyzing stories, collaboration in games. It can be concluded that the development of critical thinking skills in children is a process that takes place over time. Educators and parents can help children develop these skills through various activities, such as discussions, providing intellectual challenges, and providing constructive feedback.

Keywords: Profile, Critical Thinking Skills, Children.

How to Cite: Sudirman, S. (2023). Profil Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Anak. *Empiricism Journal*, 4(1), 302–308. <https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1442>



<https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1442>

Copyright© 2023, Sudirman

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pentingnya berpikir kritis adalah untuk dapat bersaing dalam dunia kerja dan kehidupan pribadi, siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah dan harus mampu berpikir kreatif. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam setiap kegiatan pembelajaran, memungkinkan siswa untuk secara bebas menentukan topik/masalah yang akan dibahas terkait dengan materi yang telah dipelajari, dan mengemukakan gagasan dalam suasana saling menghargai untuk mendorong siswa berpikir dan terus mengeksplorasi.

Masalah berpikir kritis belum menarik perhatian guru di sekolah, pembelajaran di kelas belum melatih siswa untuk menemukan konsep sendiri, keterampilan berpikir siswa belum dilatih melalui pemecahan masalah, siswa tidak terbiasa dengan observasi, dan sering menggunakan metode ceramah. Selain itu Usia anak SMP masih membutuhkan bimbingan dan komunikasi sinkronus, dimana interaksi pembelajaran antara guru dan siswa dilakukan pada waktu yang bersamaan, menggunakan teknologi media pembelajaran.

Berpikir kritis meliputi kemampuan memahami suatu objek, menguji hipotesis, dan mengkomunikasikan hasil investigasi. Berpikir kritis merupakan proses mental yang melibatkan pemrosesan kognitif (Böckers & Mayer, 2014). Kemampuan berpikir kritis bermain peran penting dalam mendukung individu untuk memperluas serta menciptakan pengetahuan dan ide (Louca, *et al.*, 2014).

Kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian berdasarkan teori Treffinger, *et al* (2002), yang meliputi kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Sebagian penelitian setuju kalau kritis merupakan keahlian buat menciptakan karya yang bertabiat unik, bermanfaat serta generatif. Dengan demikian, kritis dikira selaku watak keahlian. Pemikiran ini pula diproyeksikan kembali dengan asumsi kalau tingkatan kritis seorang bisa dinilai dengan metode dimensi lain.

Penelitian tentang kemampuan berpikir kritis banyak dilakukan di berbagai Negara dan ditemukan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis menurun dari waktu ke waktu, penurunan terutama terjadi di taman kanak-anak sampai kelas tiga (Fink, *et al.*, 2007). Sementara itu hasil penelitian Matud, *et al* (2007), bahwa siswa di Israel memiliki kritis berbeda antara pria dan wanita pada umur yang sama.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis akan berdampak pada rendahnya hasil belajar. Penelitian dilakukan oleh Yusnaini *et al* (2017), bahwa kritis rendah tentunya akan berdampak pada hasil belajar anak. Dampaknya adalah karena sifat anak yang tidak hanya menerima pendapat orang lain tanpa menganalisis dan mencari kebenaran sendiri. Anak baru akan menghentikan prosesnya untuk menanyakan atau menganalisis masalah yang diberikan. Sedangkan penelitian Pursitasari *et al* (2020); Bustami *et al* (2018); Zubaidah *et al* (2018) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat mempertanyakan atau memikirkan alternatif, menarik kesimpulan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

Hasil studi Komariyah & Laili (2018), bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian Fong *et al* (2017), menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mempengaruhi keberhasilan belajar dan sangat penting untuk pembinaan kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya Karaman (2010), bahwa hasil belajar sosial dapat diakumulasikan dengan berpikir kritis.

Berbagai cara dilakukan oleh Pemerintah Indonesia, mulai dari perubahan kurikulum, namun implemensasinya masih kurang optimal, walaupun banyak penelitian yang dilakukan guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan profil kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada anak PIAUD dan diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan gambaran kepada peneliti sehingga peneliti dapat mengembangkan model pembelajaran atau media pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis sesuai dengan kebutuhan anak PIAUD.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjeknya adalah siswa PIAUD dengan Instrumen utama adalah peneliti sendiri. dengan langkah-langkah: (1) menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil pemecahan masalah tertulis, wawancara, dan pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, (2) melakukan reduksi data, (3) menyusun dalam satuan- satuan yang selanjutnya dikategorisasikan (4) mengadakan pemeriksaan keabsahan data, (5) analisis hal-hal yang menarik, dan (6) penafsiran data/kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang sudah diperoleh dianalisis secara kualitatif. Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis terhadap proses pembelajaran siswa dan dipadukan dengan hasil observasi pada waktu pembelajaran dan wawancara dengan guru. Kurikulum

yang digunakan adalah kurikulum 2013, dan pada proses pembelajaran masih banyak siswa yang sulit untuk bertanya ataupun menjawab dikarenakan malu dan masih takut untuk menjawab. Pada proses pembelajaran yang kami lakukan, terlihat siswa aktif dalam pembelajaran. Aspek-aspek yang ditemukan dalam proses pembelajaran digunakan sebagai pengukuran akurasi dan prestasi berpikir kritis, yaitu:

Mengamati dan Menarik Kesimpulan

Pada aspek mengamati dan menarik kesimpulan dapat kita lihat pada aspek no 3, yaitu kognitif (pengetahuan umum dan sains) pencapaiannya terihat pada no 1 sampai dengan 6, yaitu:

1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi
2. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik
3. Mencari alternatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam suatu aktivitas
4. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan bersama teman-teman (membuat perencanaan kegiatan yang akan dilakukan)
5. Menunjukkan inisiatif dan kreativitas dalam memilih tema permainan
6. Menemukan/mengenali bagian yang hilang dari suatu tulisan

Terdapat juga pada aspek no 4, yaitu bahasa, kategori a. Menerima bahasa dan mengungkapkan bahasa. Ketika siswa melihat 2 gambar yang dipasang di papan, guru menanyakan kepada siswa gambar apakah yang ada di papan. Terlihat siswa peka atau tanggap terhadap lingkungan, mereka mengoptimalkan pemakaian indera, kemudian mengungkapkan secara verbal komentar yang ada di dalam pikiran, siswa dapat menjawab pertanyaan guru, dari mengamati gambar tersebut siswa dapat menjawab bahwa gambar tersebut adalah gambar hujan deras dan banjir, dan gambar ke dua adalah gambar sawah yang kering. Bahkan ada yang bertanya, bu kenapa pak taninya duduk di sawah, apa sedang sedih ya. Mengapa siswa dapat menjawab pertanyaan guru, dikarenakan kecenderungan belajar anak usia sekolah dasar memiliki tiga ciri yaitu konkret, integratif, dan hierarkis (Majid, 2014). Konkret di sini diberikan gambar yang bisa dilihat, kemudian peristiwa faktual sehingga lebih bermakna.

Siswa sudah mampu mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi, ini terlihat pada waktu siswa diberikan gambar tentang benda-benda yang ada kaitannya dengan bencana banjir dan musim kemarau, siswa sudah mampu membedakan dan menempatkan gambar tersebut sesuai dengan petunjuk perintah. Setelah kegiatan tersebut selesai siswa mampu mengkomunikasikan hasil pekerjaannya di depan temantemannya, dengan bahasa verbal.

Pertanyaan terbuka yang diberikan oleh guru dapat membantu siswa untuk menemukan dan mempertanyakan objek-objek yang tidak dipahaminya. Siswa dapat menemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pengetahuan atau pengalaman yang dimilikinya. Menurut Hassoubah (2007) Dengan mengamati akan memudahkan seseorang untuk berpikir secara kritis. Kemampuan untuk mengenali kelebihan dan kekurangan atau pro dan kontra terhadap sesuatu merupakan bagian dari berpikir kritis. Membuat kesimpulan sementara atas suatu permasalahan, kemudian diberikan kritik dan saran dari orang lain akan mendorong seseorang untuk memikirkan alternatif.

Membandingkan dua objek yang berbeda

Terdapat pada aspek no 3, yaitu kognitif baik kategori a. Pengetahuan umum dan sains, maupun kategori b. Konsep bentuk, warna, ukuran dan pola pada waktu membandingkan dua objek yang berbeda, anak belajar menganalisa dan mengkategorikan persamaan maupun perbedaan dari objek yang diamati, ini terlihat pada waktu mereka diperlihatkan musibah banjir dan kemarau panjang, mereka dapat membedakan persamaan dan perbedaannya.

Menurut Sartolli, (1989) dalam Zaleha, ukuran dan kriteria seseorang dikatakan berpikir kritis Menghadapi tantangan demi tantangan dengan alasan-alasan, memberikan contoh-contoh dan argumen yang berbeda dari yang sudah ada, mencari dan memaparkan hubungan antara masalah atau pengalaman lain yang relevan.

Kemampuan Bertanya dan Mengemukakan Pendapat

Terdapat juga pada aspek no 4, yaitu bahasa, kategori a. Menerima bahasa dan mengungkapkan bahasa. Pertanyaan yang bermutu tidak mempunyai jawaban khusus, artinya tidak ada jawaban yang benar atau salah atau tidak hanya ada satu jawaban yang benar. Siswa dituntut untuk mencari jawaban sehingga menjadikan mereka banyak berpikir. Siswa diberi pertanyaan dan diberi kesempatan bertanya, serta diberi waktu yang cukup untuk mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut. ciri-ciri berpikir kritis menurut Ennis dalam Mardiana (2007) adalah: Mencari pertanyaan yang jelas dari setiap pertanyaan, mencari alasan, berusaha meng tahui informasi dengan baik.

Mendiskusikan dan Menganalisa Cerita

Terdapat pada aspek no. 4, yaitu bahasa. kategori mengungkapkan b. Mengungkapkan bahasa Ini terlihat pada waktu siswa diminta untuk menceritakan kembali cerita yang sudah siswa dengar atau pada waktu guru membacakan dengan bahasa anak. Kemudian siswa ditanya pendapatnya mengenai isi cerita, karakter dan situasinya dan siswa mampu menghubungkan cerita dengan kejadian dalam kehidupan nyata. Mengapa terjadi banjir? Bolehkah kita membuang sampah sembarangan? Mengapa?

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memberikan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain adalah penting. Melibatkan diri dalam diskusi dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam diskusi ada pertukaran pendapat, berani menanggung resiko, kejutan, spontanitas serta adanya perbedaan pendapat dan tantangan sehingga bisa mengevaluasi serta mempertimbangkan pendapat tersebut yang pada akhirnya mencari pendapat lain atau menggabungkan antara satu pendapat dengan pendapat lain.

Kerjasama dalam Permainan

Dapat kita lihat pada aspek no1, yaitu nilai-nilai agama dan permainan, aspek no 2, yaitu tentang fisik baik motorik kasar maupun motorik halus, dan aspek no. 5, yaitu mampu mengendalikan emosi Pada saat siswa diskusi, guru memberi kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dengan teman-temannya, kemudian guru memberikan stimulus pada siswa agar berani mengungkapkan gagasan dan ide, serta mengeksplorasi kreativitas siswa. Ini terlihat pada waktu siswa dibuat kelompok dan diberikan gambar, dan menempatkannya di depan, kemudian siswa mempresentasikannya di depan, kemudian guru meminta kelompok lain untuk memberikan penilaian, agar siswa belajar mempertahankan pendapatnya dengan cara yang baik.

Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat berdasarkan usaha yang cermat, sistematis, logis dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Dengan berpikir kritis, siswa terbiasa mempunyai sifat, sikap, nilai dan karakter yang baik. Mendidik anak berpikir kritis akan membantu anak untuk secara aktif membangun pertahanan diri terhadap serangan informasi di sekelilingnya. Pada penilaian kemampuan berpikir kritis siswa diukur dalam lima aspek meliputi: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi taktik. Hasil analisis angket kemampuan berpikir kritis diperoleh rata-rata sebesar 87,56%. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *online* menggunakan *learning management system* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penggunaan model pembelajaran *online* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi hasil dan informasi dengan teman, guru, dan orang tua. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk saling bertukar informasi, dengan belajar bersama (Manik & Gafur, 2016). Penggunaan model pembelajaran *online* ini memberikan ruang kepada siswa untuk bertanya kepada teman maupun guru dan menanggapinya dengan menganalisis gagasan atau argumen yang ditemukan melalui diskusi kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan saling berkomunikasi antar teman dan guru. Penggunaan model pembelajaran *online* ini memberikan dampak kepada pemahaman siswa dalam berpikir kritis dan siswa memiliki keterampilan dalam bersikap sosial dan cepat mengambil keputusan.

Pemanfaatan media dalam pembelajaran sangatlah penting bagi siswa dalam perolehan informasi dari lingkungan belajar dan senantiasa melihat dampak positif dan negatif pemanfaatan media tersebut (Gok, 2016; Mourlam, 2014; Sacks & Graves, 2012; Warner et al., 2014; Yeo, 2014). Selain itu melalui pendampingan pendidik ketika proses pemanfaatan media tersebut dilakukan, akan lebih tepat sasaran dan maksimal. Disisi lain, sebagai penegasan hasil penelitian ini dapat diartikan bahwa, "pendidikan yang ideal harus diarahkan pada proses pembentukan watak yang mulia, di samping penguasaan ilmu pengetahuan, sehingga manusia yang akan dihasilkan di kemudian hari adalah manusia yang mampu mengendalikan berbagai macam teknologi, bukan manusia yang dikendalikan oleh teknologi yang ada" (Sonhadji, 2013).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis ada pada semua orang, tetapi tidak muncul sendiri, perlu usaha untuk mengembangkannya, salah satunya adalah dengan kemampuan dasar guru, yaitu keterampilan bertanya. Hal ini terlihat dari aspek-aspek untuk mengukur berpikir kritis siswa dalam pembelajaran, yaitu: 1) aspek Mengamati dan menarik kesimpulan, 2) Membandingkan dua objek yang berbeda, 3) Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat, 4) Mendiskusikan dan menganalisa cerita, 5) Kerjasama dalam permainan. Ke lima aspek tersebut dapat diamati pada siswa. Artinya adalah bahwa kemampuan berpikir kritis ada pada semua orang, tetapi tidak akan muncul dengan sendirinya, perlu usaha untuk mengembangkan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan kemampuan dasar guru, yaitu keterampilan bertanya.

REKOMENDASI

Pentingnya Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Sejak Dini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat berkembang seiring waktu, tetapi pendidik harus mulai mengembangkan kemampuan ini sejak usia dini. Program pendidikan yang fokus pada keterampilan berpikir kritis sejak usia prasekolah dan sekolah dasar dapat memiliki dampak positif yang signifikan. Serta peran Peran Lingkungan Keluarga memiliki pengaruh besar pada perkembangan keterampilan berpikir kritis anak. Keluarga dapat membantu dengan memberikan dukungan, mendorong pertanyaan, dan memberikan kesempatan untuk berbicara tentang ide-ide dan pandangan yang berbeda untuk bisa di aflikasikan pada dunia nyata.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat menginspirasi serta dapat membawa perubahan positif dalam pendidikan anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amtiningsih, S., Dwiaستuti, S., dan Sari, D.P. 2016. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air*. Prosiding Seminar Biologi, Vol.13, No.1, Hal 868-872
- Apriana, Y., Wahyuningsih, S., & Samudera, W. (2020). Sikap Sosial dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kimia SMA Berbasis *Reading Questioning and Answering Dipadu Creative Problem Solving*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 30–34.
- Astuti, W. (2014). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kritis. Bandung: repository.upi.edu.
- Birgili, B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71-80.
- Böckers A. Mayer C. And Böckers T. M., (2014). Does learning in the clinical context in anatomical sciences improve examination results, learning motivation, or learning orientation?. *Anatomical sciences education*, 7(1), 3-11.

- Bustami, Y., Syafruddin, D., & Afriani, R. (2018). The implementation of contextual learning to enhance biology students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 451–457. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.11721>
- Dwiningrum, A. S, I. 2017. *Peran Keluarga dalam Pendidikan Abad Ke-21*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fink, A., Benedek, M., Grabner, R. H., Staudt, B., & Neubauer, A. C. (2007). Creativity meets neuroscience: Experimental tasks for the neuroscientific study of creative thinking. *Methods* , 68-76
- Fong, C. J., Kim, Y., Davis, C. W., Hoang, T., & Kim, Y. W. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 71–83. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.002>
- Hassan, Z. M. and Wahsheh, M. A. (2017) 'Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures', *Nursing in Critical Care*, 22(3), pp. 125–132. doi: 10.1111/nicc.12273
- Karaman, Y. (2010). Children ' s social rights in social studies textbooks in Turkish elementary education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 576–581. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.066>
- Kim, K. H. (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Test of Creative Thinking. *Creativity Research Journal* , 285-295.
- Komariyah, S., & Laili, A. F. N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/SIT42/348>
- Louca. E. P, Marouchou, Mihai. S., & Konis. E. (2014). Teaching for Creativity in Universities. *Journal of Education and Human Development*, 3(4), 131-154.
- Matud, M. P., Roddriguez, C., & Grande, J. (2007). Gender Differences in Creative Thinking. *Personality and Individual Differences* , 1137-1147
- Nuriyanah, S. 2015. Pengembangan Kemampuan Berpikir KritisSiswa Melalui Praktikum Sederhana FMIPA. UNNES. Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/22874/>
- Pizzinigrilli, P., Valenti, C., Cerioli, L., & Antonietti, A. (2015). Creative Thinking Skills From 6 To 17 Years As Assessed Through The WCR Test. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 584–590.
- Pursitasari, I. D., Suhardi, E., Putra, A. P., & Rachman, I. (2020). Enhancement of student's critical thinking skill through science context-based inquiry learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 97–105. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21884>
- Samudera, W, Wildan, W, Hadisaputra, S, dan Gunawan, G. (2019). Development of Chemistry Learning Intruments Based on Reading Questiong And Answering Strategy Mixed With Creative Problem Solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1364 (2019) 0120021, [doi:10.1088/1742-6596/1364/1/012002](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1364/1/012002)
- Samudera. (2020). Pengaruh Gender Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA di Kota Mataram. *Indonesian Journal of Teacher Education*, Vol. 1 No. 2, 2020: 87 – 92.
- Santoso, F. G. I. 2012. *Ketrampilan Berpikir Kritis Matematis dalam Pembelajaran Berbasis Maslah (PBM) pada Siswa SMP*. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2012. Madiun: Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. p453-459.
- Sheu, F. R., & Chen, N. S. (2014). Taking a signal: A review of gesture-based computing research in education. *Computers & Education*, 78, 268-277.
- Simsek CL & Kiyici FB. 2010. How Much Science And Technology Lesson Student Studying Books Support Creative Thinking?. *Procedia Social and Behavioral Science* 2: 2105-2110.
- Suparman. & Husen, D.N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Bioedukasi*. 3 (2), 367-372.
- Syafi'l, W., Suryawati, E., & Saputra, A. R. (2011). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa melalui model problem based learning (PBL) dalam pembelajaran biologi kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru tahun ajaran 2010/2011. *Jurnal Biogenesis*, 8(1), 1-7. Retrieved from <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JPSB/article/view/1872/0>.

- Tran, T. B. L., Ho, T. N., Mackenzie, S. V., & Le, L. K. (2017). Developing assessment criteria of a lesson for creativity to promote teaching for creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 25(June), 10–26. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.05.006>
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing creativity: A guide for educator. Center for creative learning*. Florida: Sarasota.
- Yuliani, H., Mariati, Yulianti, R. & Herianto, C. (2017). Keterampilan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah di Palangka Raya menggunakan pendekatan saintifik *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 3 (1), 48-56.
- Yusnaeni, A. D., Corebima, Susilo, H., & Zubaidah, S. (2017). Creative Thinking of Low Academic Student Undergoing Search Solve Create and Share Learning Integrated with Metacognitive Strategy". *International Journal of Instruction*, 10(2), 245-262.
- Zubaidah, S., Corebima, A. D., Mahanal, S., & Mistianah. (2018). Revealing the relationship between reading interest and critical thinking skills through remap GI and remap jigsaw. *International Journal of Instruction*, 11(2), 41–56. <https://doi.org/10.12973/iji.201>