

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CTL TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

Suhardin<sup>1\*</sup>, Fifi Sanjaya<sup>2</sup>, Muhammad Yani<sup>3</sup>

<sup>1&3</sup>STKIP Harapan Bima, NTB, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

\* Email: [ardiazam369@gmail.com](mailto:ardiazam369@gmail.com)

<b>Artikel Info</b>	<b>Abstrak</b>
<p><b>Riwayat Artikel</b>                  Diterima: 30 Feb 2026                  Direvisi: 15 April 2026                  Dipublikasi: 30 April 2026</p> <p><b>Kata kunci:</b>                  Model Pembelajaran;                  Berpikir Kritis; Pelajaran                  Matematika; Siswa</p>	<p><i>Model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka. Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen Pretest-Posttest Control Group Design. Desain ini melibatkan 2 kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model Contextual Teaching and Learning, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan pembelajaran dengan model Konvensional yaitu Direct Instruction. Sebelum adanya perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, perlu diadakan tes di awal yang disebut pretest. Penelitian ini dilakukan di SDN Inpres Lodu dengan menggunakan 2 sampel kelas, kelas IV sebagai kelas eksperimen dan kelas V sebagai kontrol. Penelitian dilaksanakan di SDN Inpres Lodu Kecamatan Lambitu Kabupaten Bima. Penulis ingin melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning yang ditunjukkan dengan perbedaan peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik dimana perolehan skor rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen sebesar 0,73 dengan kategori tinggi sedangkan kelas kontrol dengan perolehan skor rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis sebesar 0,55 dengan kategori sedang.</i></p>
<b>Article Info</b>	<b>Abstract</b>
<p><b>Article History</b>  <b>Article History</b>                  Received: 30<sup>st</sup> Feb 2026                  Revised: 15<sup>st</sup> April 2026                  Published: 30<sup>st</sup> April 2026</p> <p><b>Keywords:</b>                  CTL Learning Model; Critical                  Thinking; Mathematics                  Lessons; Student</p>	<p><i>The Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model is present as a solution to overcome these problems. The type of research used is quantitative research. This research is a study by obtaining data in the form of numbers. The design of this research uses an experimental research design Pretest-Posttest Control Group Design. This design involves 2 classes, namely the experimental class that receives learning with the Contextual Teaching and Learning model, while the control class is a class that is given learning with the Conventional model, namely Direct Instruction. Before the treatment in the experimental group and the control group, it is necessary to conduct an initial test called a pretest. This research was conducted at SDN Inpres Lodu using 2 sample classes, class IV as the experimental class and class V as the control. The research was conducted at SDN Inpres Lodu, Lambitu District, Bima Regency. The author wants to see whether there is an influence of the Contextual Teaching and Learning learning model on critical thinking skills. Based on the results of the research and data analysis that have been carried out, it can be concluded that there is an influence of the use of the Contextual Teaching and Learning learning model which is shown by the difference in the average increase in students' critical thinking skills where the average N-Gain score for critical thinking skills in the experimental class is 0.73 with a high category while the control class has an average N-Gain score for critical thinking skills of 0.55 with a medium category.</i></p>

**PENDAHULUAN**

Pendidikan dasar merupakan tahap awal yang sangat penting dalam membentuk dasar kemampuan berpikir siswa, termasuk dalam penguasaan mata pelajaran Matematika. Matematika tidak hanya berkaitan dengan hitung-hitungan, tetapi juga melatih logika, analisis, dan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan (Kurniawati et al., 2019; Putri et al., 2022; Suryaningsih & Ramdani, 2023).

Belajar merupakan kegiatan mendapatkan ilmu atau pengetahuan yang dapat dilakukan di sekolah dengan guru atau di luar sekolah (Fitriani et al., 2020). Belajar dianggap berhasil apabila peserta didik mengalami perubahan perilaku dengan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman untuk dapat digunakan

dalam kehidupannya. Menurut Heinich (2000), belajar diartikan sebagai sebagai *development of new knowledge, skills, or attitudes as individual interact with learning resources*. Belajar merupakan sebuah proses pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terjadi manakala seseorang melakukan interaksi secara intensif dengan sumber-sumber belajar (Darman, 2020). Pada konteks ini, maka belajar merupakan suatu proses dalam mengembangkan berbagai pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik kemudian digunakan sebagai bekal dalam menjalani kehidupan mereka. Siswa dituntut untuk mengembangkan potensinya secara optimal melalui pengetahuan yang telah didapatkan di sekolah sehingga ketika dihadapkan pada keadaan nyata di lingkungan mereka dapat menyelesaikan berbagai persoalan dengan kemampuan berpikir kritis untuk dapat menemukan solusi terbaik (Hamida et al., 2023).

Pendidikan secara sederhana merupakan proses perubahan atau pendewasaan manusia, berawal dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak biasa menjadi biasa, dari tidak paham menjadi paham, dari tidak terampil menjadi terampil dan sebagainya (Aisyah, 2015; Suardi, 2018). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat berdampak langsung terhadap kehidupan manusia, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Proses pendidikan pun dituntut untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat bersikap dan berpikir kritis dalam memproses berbagai informasi dan ilmu pengetahuan serta teknologi dengan baik dan benar. Oleh karena itu dalam proses pendidikan guru dituntut untuk membiasakan siswa supaya dapat berpikir kritis dalam setiap pembelajaran. Pola berpikir kritis merupakan pola berpikir yang menuntut siswa untuk dapat menganalisis, mensintesis, dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapatnya sehingga siswa dapat membedakan mana informasi yang baik dan buruk, serta dapat menetapkan keputusan atas informasi yang didapatnya secara kritis dan benar. Tujuan melatih kemampuan berpikir kritis adalah untuk menyiapkan siswa menjadi seorang pemikir kritis sehingga mereka dapat memecahkan masalah yang dihadapi dengan bijak dan bertanggung jawab (Manuring et al., 2023).

Setelah dilakukan pra penelitian di SDN penulis menemukan bahwa selama pembelajaran DI SDN terutama pada proses pembelajaran di kelas V pada mata pelajaran Matematika, kemampuan berpikir kritis siswa menurun, hanya sedikit yang berpartisipasi dan aktif dalam pembelajaran, peserta didik juga belum mampu memahami materi pelajaran dengan baik, kurang aktif selama proses pembelajaran, hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk belajar Matematika rendah. Selama proses pembelajaran berlangsung guru cenderung hanya memberi materi dan tugas saja. Sehingga peserta didik merasa jenuh dan bosan selama pembelajaran daring ini. Ini dikarenakan kurang adanya hasrat dan keinginan berhasil dalam pembelajaran dan tidak adanya kegiatan yang menarik dalam belajar. Disinilah tugas guru sebagai fasilitator

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, tentu saja diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri, dan bahkan tidak hanya sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informasi yang disampaikan guru. *Contextual Teaching and Learning* merupakan salah satu model yang ditawarkan dalam belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Rini, 2016). *Contextual Teaching and Learning* adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa (Hasibuan, 2014; Nurmaliah, 2021). Tidak hanya itu *Contextual Teaching and Learning* juga merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Dengan demikian pembelajaran tidak hanya dilihat dari sisi produk, akan tetapi lebih ke suatu proses (Samosir, 2020)

Dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) peserta didik dituntut yang lebih berperan karena guru hanya fasilitator yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Peran guru dalam pembelajaran kontekstual adalah setiap guru perlu memahami tipe belajar dalam dunia siswa. Artinya guru perlu menyesuaikan gaya mengajar terhadap gaya belajar siswa. Pembelajaran tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik, tetapi bagaimana peserta didik mampu memaknai

apa yang dipelajari itu. Dalam hal ini siswa perlu mengerti makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana mencapai tujuan pembelajaran. Peserta didik menyadari bahwa apa yang dipelajari akan berguna bagi kedepannya. Dengan demikian mereka akan belajar lebih semangat dan penuh kesabaran. Dalam pembelajaran CTL guru bertugas untuk memfasilitasi peserta didik dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri bukan apa yang dipelajari sebagai hasil rekonstruksi sendiri.

Namun, dalam praktik pembelajaran Matematika di sekolah dasar, masih banyak ditemukan pendekatan yang bersifat konvensional dan berpusat pada guru. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara logis dan kreatif. Model pembelajaran CTL hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa. Dengan CTL, siswa diajak untuk belajar melalui pengalaman, diskusi, dan refleksi, sehingga mampu memahami konsep matematika secara lebih bermakna dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran CTL dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CTL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka (Arikunto & Suharsimi, 2021). Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini melibatkan 2 kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model Contextual Teaching and Learning, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan pembelajaran dengan model Konvensional yaitu *Direct Instruction*. Sebelum adanya perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, perlu diadakan test di awal yang disebut pretest. Setelah adanya perlakuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol perlu dites ulang yang disebut posttest dengan tujuan mengetahui keadaan setelah dilakukan perlakuan adakah perubahan dalam kedua kelompok tersebut. Metode pada penelitian kuantitatif ini yaitu metode *Quasi Experiment* (eksperimen semu).

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas V semester genap Tahun Ajaran 2024/2025 di SDN Inpres Lodu Kecamatan Lambitu Kabupaten Bima. Berikut merupakan gambar Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group Design:

**Tabel 1.** Desain penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>3</sub>
Control	O <sub>2</sub>	-	O <sub>4</sub>

Langkah awal yang harus dilakukan dalam penelitian yaitu pengumpulan data, karena pengumpulan data secara objektif sesungguhnya hakekat utama dari penelitian. Peneliti menggunakan teknik dan alat pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes. Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik berupa latihan atau yang lainnya. Tes untuk penelitian ini berupa pretest dan posttest yang berbentuk essay. Pretest merupakan tes yang diberikan pada peserta didik untuk mengukur kemampuan awal sebelum dilakukannya treatment. Sedangkan Post-test merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik setelah diberikan treatment berupa model pembelajaran CTL untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik. Soal posttest kemampuan berpikir kritis peserta didik dibuat berdasarkan indikator menurut Facione yaitu Interpretasi, *Inference* (kesimpulan), *Evaluation* (evaluasi) dan *Explanation* (menjelaskan).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di SDN Inpres Lodu dengan menggunakan 2 sampel kelas, kelas IV sebagai kelas eksperimen dan kelas V sebagai kontrol. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning, sedangkan kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Direct Instruction yang sering digunakan oleh guru di SDN Inpres Lodu khususnya kelas V. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada peserta didik khususnya kelas V pada mata pelajaran Biologi pada tema fungsi. Hasil penelitian yang didapat yaitu tes kemampuan berpikir kritis dengan memberikan soal tes kemampuan berpikir kritis kepada peserta didik di akhir kegiatan belajar.

Penelitian dilaksanakan di SDN Inpres Lodu, penulis memilih SDN Inpres Lodu karena sebelumnya sekolah tersebut belum pernah menerapkan pembelajaran dengan model Contextual Teaching and Learning. Permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut adalah masih rendahnya kemampuan berpikir kritis. Penulis ingin melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan berpikir kritis.

Pertemuan pertama peneliti melakukan pretest sebelum mulai belajar. Melaksanakan pretest berbentuk tes essay yang mewakili indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik supaya mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum mempelajari materi fungsi. Pembelajaran materi fungsi pada tiga kali pertemuan sebelumnya di kelas eksperimen dan kelas kontrol, saat tatap muka ke 4 dilaksanakanlah posttest, setelah dilaksanakan dua tes akan terlihat perbandingan nilai yang berbeda-beda pada rata-rata nilai kelas kontrol dan eksperimen.

Penelitian pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning dimana pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam kepada peserta didik, kemudian Guru memeriksa kehadiran peserta didik dengan menginstruksikan melalui grup WhatsApp untuk mengisi daftar kehadiran dengan membuat list peserta didik yang dapat mengikuti kegiatan pembelajaran sebagai sikap disiplin dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Kegiatan apersepsi, guru mengingatkan kembali materi sebelumnya dan menyampaikan beberapa pertanyaan yang bersifat menggali pengetahuan awal dari peserta didik, seperti Apakah semua jenis jamur memiliki bentuk yang sama serta memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi tentang fungsi. Sebelum masuk ke dalam kegiatan inti, agar tahu taraf kemampuan peserta didik peneliti mengadakan pretest terlebih dahulu sebelum materi pembelajaran dilakukan. Pretest hasil belajar kognitif ini diadakan di pertemuan pertama saja, jadi di pertemuan kedua dan ketiga tidak diadakan pretest. Dan setelah selesai mengerjakan pretest tahapan setelahnya yakni kegiatan inti pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sesuai diterapkan pada materi jamur (Fungi) karena siswa melakukan pengamatan langsung dan memecahkan masalah yang terdapat di LKS dan menganalisis setiap masalah yang diberikan. Jadi, pada materi jamur (Fungi) juga dikaitkan antara materi dan juga kejadian nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan pengamatan. Pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik kesulitan untuk menyelesaikan beberapa masalah yang terdapat di LKS. Hal itu dikarenakan soal tersebut berbasis indikator berpikir kritis yang membutuhkan tingkat analisis dalam pemecahan masalah. Maka dari itu, diterapkannya model pembelajaran CTL untuk memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru dengan pengamatan secara langsung. Model pembelajaran CTL memusatkan siswa untuk mencari memecahkan masalah secara mandiri dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata (Paramita et al., 2018; Rahmawati et al., 2019). Model pembelajaran ini dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa (Arif & Hayudiyani, 2017; Amir & Rahmah, 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Bahri (2017) yang mengatakan bahwa, salah satu faktor yang mempengaruhi kurangnya kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran yang kurang memberdayakan kemampuan berpikir kritis. Sehingga pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran perlu dioptimalkan (Komariah et al., 2016; Juniwati & Sari, 2019). Masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis muncul pada saat proses pembelajaran berlangsung. Indikator tersebut yaitu Interpretasi, *evaluation*, *inference*, dan *explanation*.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning yang ditunjukkan dengan perbedaan peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik dimana perolehan skor rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen sebesar 0,73 dengan kategori tinggi sedangkan kelas kontrol dengan perolehan skor rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis sebesar 0,55 dengan kategori sedang.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, S. (2015). *Perkembangan peserta didik dan bimbingan belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Amir, W., & Rahmah, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran CTL Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1153-1164. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1719>
- Arikunto & Suharsimi. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Jakarta: Bumi aksara.
- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKJ ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20-27. <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3383>.
- Bahri, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Madrasah Bandar Lampung. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 45-59. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2096>
- Darman, R. A. (2020). *Belajar dan pembelajaran*. Bogor: Guepedia.
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi belajar mahasiswa pada pembelajaran daring selama pandemik covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran*, 6(2), 165-175. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2654>
- Hamida, H., Wolor, C. W., & Rachmadania, R. F. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smkn3 Jakarta. *Berajah Journal*, 3(1), 97-106. <https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.200>
- Hasibuan, M. I. (2014). Model pembelajaran CTL (contextual teaching and learning). *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 2(01). <https://doi.org/10.24952/logaritma.v2i01.214>
- Heinich, R. (2000). *Technology and the Management of Instruction-Monograph 4*. IAP.
- Japa, I. G. N., & Sudatha, I. G. W. (2018). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Berbantuan Masalah Realistis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 1(2), 56-65.
- Juniwati, J., & Sari, R. P. (2019). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Pembelajaran IPA Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 2(2), 38-45.
- Komariah, R. S., Subarjah, H., & Sujana, A. (2016). Pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 621-630. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3563>.
- Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi, K. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 2, No. 1, pp. 701-707).
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi berpikir kritis dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120-132.
- Nurmaliah, N. (2021). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (Ctl) Dalam Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(3), 487-491. <https://doi.org/10.22460/collase.v4i3.5431>
- Paramita, N. L. P. A., Japa, I. G. N., & Sudatha, I. G. W. (2018). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Berbantuan Masalah Realistis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 1(2), 56-65. <https://doi.org/10.23887/tscj.v1i2.20499>
- Putri, R. D. R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Husna, E. N., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya keterampilan abad 21 dalam pembelajaran matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449-459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>

- Rahmawati, T. D., Wahyuningsih, W., & Getan, M. A. D. (2019). Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning terhadap hasil belajar matematika siswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 5(1), 83-92. <https://doi.org/10.22219/jinop.v5i1.8021>
- Rini, C. P. (2016). *The Effectiveness Of Contextual Teaching And Learning To Improve The Students Writing Skill In Descriptive Text In The Second Year Of Smp 1 Muhammadiyah Malang In Academic Year 2015/2016* (Doctoral dissertation, Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs Universitas Muhammadiyah Malang).
- Samosir, D. (2020). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berbantuan Aplikasi Geometry Calculator. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 58-70. <https://doi.org/10.54367/cartesius.v3i1.794>
- Suardi, M. (2018). *Belajar & pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryaningsih, S., & Ramdani, N. (2023). Penerapan Model Project Based Learning pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SD II Mahasiswa STKIP Harapan Bima. *PENDIKDAS: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 53-58. <https://doi.org/10.56842/pendikdas.v4i1.183>