

Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Powtoon Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Nina Vania¹, Wahyu Hidayat², Trisna Nugraha³

¹SDN Giriraharja, Indonesia

²IKIP Siliwangi, Indonesia

³IKIP Siliwangi, Indonesia

¹Vanianina828@gmail.com, ²wahyu@ikipsiliwangi.ac.id ³trisanugraha@ikipsiliwangi.ac.id

Received: 6 Juni 2024. Accepted: 22 Juni 2024. Published: 30 Juni 2024

doi: 10.22460/jpp.v3i1.23352

Abstract

The aim of this research is to improve the ability to analyze, evaluate and think critically in the concepts of perimeter and area of flat shapes in class III elementary school. Sequential explanatory design is one of the designs used in this research process. Third grade elementary school students are one of the research subjects at Giriraharja Elementary School. This research went through two stages, the first step was collecting and analyzing quantitative data using a test on critical thinking skills. In the second step, qualitative data was collected and analyzed using interview techniques, response questionnaires and observation forms. This research shows that the results of using the PBL model assisted by Powtoon videos significantly increase critical thinking. This is evident from the average score achieved by the students during the pretest of 63 which then changed to an average posttest score of 84 with a Cohen's effect size test result of 1.826. In a qualitative review involving further analysis, it was found that using the PBL model assisted by Powtoon videos played a role in activating the atmosphere of teaching and learning activities to be active and interactive and students were able to identify problems and formulate answers to the problems given as evidenced by the high enthusiasm and response of students.

Keywords :critical thinking,problem based learning model, students.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan peningkatan kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi serta berpikir secara kritis dalam konsep keliling dan luas bangun datar yang ada di kelas III SD. Desain Sequential eksplanatory design adalah salah satu desain yang digunakan dalam proses penelitian ini. Siswa kelas III SD menjadi salah satu subjek penelitian yang ada di SDN Giriraharja. Penelitian ini melalui dua tahapan, langkah pertama adalah pengumpulan serta analisis data kuantitatif tekniknya dengan memberikan tes mengenai kemampuan berpikir kritis. Pada langkah kedua, data kualitatif dikumpulkan serta dianalisis menggunakan teknik wawancara, angket respon dan formulir observasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penggunaan model PBL berbantuan video powtoon secara signifikan terdapat peningkatan berpikir kritis. Ini terbukti dari nilai yang diraih oleh para siswa pada saat pretest rata-rata 63 kemudian berubah dengan nilai posttest rata-rata sebesar 84 dengan hasil uji cohen`s effect size sebesar 1,826. Dalam tinjauan kualitatif yang melibatkan analisis lebih lanjut, ditemukan bahwa dengan menggunakan model PBL berbantuan video powtoon ini berperan dalam mengaktifkan suasana kegiatan belajar mengajar menjadi aktif serta interaktif serta siswa dapat mengidentifikasi masalah dan merumuskan jawaban dari permasalahan yang diberikan terbukti dengan tingginya antusias dan repon siswa.

Kata Kunci: berpikir kritis, model *problem based learning*, siswa.

PENDAHULUAN

Keterampilan yang diajarkan di Sekolah Dasar merupakan keterampilan berpikir tingkat lanjut (*higher order thinking*). Salah satu kemampuan yang dapat mempengaruhi berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*). Dalam membentuk suatu sistem konseptual siswa dapat melalui proses berpikir secara kritis (Fristadi & Bharata, 2015). Kurikulum 2013 harus mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, yang semakin penting (Harisman et al., 2021). Dalam kurikulum ini menekankan bahwasanya semua siswa diharuskan ikut berpartisipasi secara aktif pada saat proses pembelajaran, dan peran guru hanya berdalih hanya menjadi fasilitator. Kemampuan berpikir kritis ini sangatlah penting supaya bisa mendorong pemikiran kognitif siswa selama proses pengajaran, karena untuk memahami suatu masalah pada matematika saat ini (Hidayat et al., 2019). Siswa harus berpikir kritis khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar.

Selama proses pembelajaran di sekolah, peran guru menjadi hal utama terutama dalam menyediakan perangkat ajar dan merancang metode yang tepat untuk memicu semangat siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Nugraha & Suparman, 2021). Model PBL merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan. Dengan strategi berbasis masalah ini, siswa menjadi aktif dan terdorong untuk mengasah keahlian berpikir kritis mereka (Susilowati, 2018). Maka dari itu, dengan percobaan digunakannya model ini, diharapkan siswa memiliki kesempatan untuk mengasah kemampuan berpikir secara kritis mereka dalam memecahkan kesulitan (Gunarti & Sodikin, 2022). Di sekolah dasar, siswa harus dilatih untuk berpikir kritis karena dengan begitu siswa mampu menganalisis, dan mengevaluasi suatu data atau informasi dari materi yang ada. Dengan keterampilan ini, siswa dapat menyaring informasi secara efektif sebelum memutuskan untuk menerima atau menolaknya (Firdausi et al., 2021). Berpikir kritis berarti mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan secara kreatif untuk menentukan keputusan yang diterima (Rofiq, 2019).

Adapun indikator berpikir kritis yang sesuai diungkapkan Ennis (2011) dalam (Rifqiyana et al., 2016) Terdiri dari: 1) Memberikan penjelasan yang mendasar; 2) Kemampuan pendukung, 3) Rekap, 4) Memberikan justifikasi menyeluruh, 5) Menyusun rencana aksi dan strategi. Indikator tersebut mengarahkan pada kesimpulan bahwa berpikir kritis menawarkan sejumlah keuntungan. Komponen penting dari pembelajaran yang efektif adalah berpikir kritis. Siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya dengan menggunakan berpikir kritis untuk memecahkan masalah secara efisien (Nuraleviya et al., 2023). Namun, ada sejumlah hambatan yang menghambat siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, (Hayati & Setiawan, 2022) mengungkapkannya sebagai berikut: 1) Kapasitas siswa dalam menjelaskan terbatas, 2) Ketidakmampuan memahami pertanyaan dan komentar yang dilontarkan siswa, 4) Siswa tidak memverifikasi keyakinan atau tanggapan terhadap pertanyaan, 5) Siswa tidak dapat menghubungkan ilmu yang dipelajarinya, 6) Siswa kesulitan dengan analisis kritis.

Menyadari pembelajaran belum efektif dan inovatif serta masih banyak siswa

terbatas dalam kemampuan berpikir kritis maka perlu adanya peningkatan kompetensi dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran dan menyiapkan media beserta model yang sesuai juga berimbang terhadap kesuksesan pembelajaran (Nugraha & Prabawanto, 2021). Model PBL dapat menekankan bahwa proses KBM di kelas berpusat pada siswa, siswa terlebih dahulu diminta mengamati fenomena yang berupa masalah, dan untuk memahami konsep atau materi yang relevan dengan masalah tersebut (Nugraha & Suparman, 2021). Pendekatan ini menyoroti bagaimana proses belajar mengajar di kelas berpusat pada siswa, dengan langkah pertama meminta mereka menelaah kejadian dalam bentuk permasalahan (Sukaptiyah, 2015). Siswa diharapkan berpartisipasi aktif, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, dan memanfaatkan materi pembelajaran dengan baik dengan menggunakan paradigma pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, model ini dapat menginspirasi siswa untuk mengembangkan berpikir kritisnya baik selama proses pembelajaran maupun ketika menyikapi suatu permasalahan (Suhada & Ahmad, 2023). Paradigma pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan (Tyas, 2017) mempunyai sintaksis sebagai berikut: 1) Mendidik siswa tentang teknik pemecahan masalah, 2) Penataan murid, 3) Mendukung proyek penelitian individu dan kolektif, 4) Membuat dan menyediakan laporan atau hasil kerja, dan 5) Menelaah dan menilai proses penyelesaian masalah. Dengan demikian untuk bisa memecahkan masalah tersebut diperlukan adanya bantuan dalam penyampaian konsep dasar matematika yaitu Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan media pendidikan.

Memanfaatkan media pembelajaran dalam KBM merupakan solusi untuk berbagai masalah yang berkaitan dengan efektivitas belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran selama proses belajar juga meningkatkan efektivitas pembelajaran, karena media merupakan sarana yang dapat membantu menambahkan efektivitas proses pembelajaran di kelas (Abdul. W, 2018). Video interaktif *PowToon* salah satu media yang tepat untuk digunakan, berasal dari dua kata, yaitu "*pow*" yang berarti *power point* dan "*toon*" yang berarti kartun. Media pembelajaran ini dirancang untuk menyampaikan materi melalui presentasi animasi siswa menjadi tertarik, suasana pembelajaran lebih aktif, dan meningkatkan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran (Asih & Ujianti, 2021). Video interaktif *Powtoon* dapat berisi berbagai elemen seperti kata pengantar atau pemaparan informasi yang disampaikan, ditambah dengan animasi, grafik/visual, serta suara narasi, musik, atau latar belakang. Kombinasi elemen - elemen ini menciptakan multimedia yang dinamis dan menarik memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran tersebut dan membuat suasana proses pembelajaran berbeda dengan sebelumnya karena dengan video *powtoon* siswa lebih fokus melihat materi yang disampaikan (Laksono et al., 2021). Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis video interaktif *powtoon* dapat melatih keterampilan menganalisis terhadap materi yang disampaikan, dengan *powtoon* juga dapat sangat meningkatkan hasil belajar siswa. Karena dalam menonton video bisa sambil melatih fokus dan pada saat pembelajaran bisa melatih meningkatkan berpikir kritis.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran dalam pengumpulan dan analisis data, menggabungkan teknik kualitatif dan kuantitatif. Desain sekuensial digunakan dalam penelitian ini, dimana pendekatan kuantitatif memulai pengumpulan data dan metode kualitatif digunakan untuk membantu menafsirkan temuan.



Gambar 1. Desain Explanatory sequential

Sumber : Creswell & Clark 2011

Langkah awal dalam penelitian ini adalah mengumpulkan informasi kualitatif guna menjawab rumusan masalah tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD melalui penggunaan PBL berbantuan video *Powtoon*. Metodologi penelitian kuantitatif ini melibatkan uji coba *pretest-posttest* yang dilakukan pada satu kelompok. Berikut desain *one group pretest-posttest*:

O X O

O : sebelum memulai perlakuan dilakukan tes pendahuluan (*pretest*)

X : pendekatan PBL digunakan untuk menangani siswa

O : setelah pemberian perlakuan dilakukan tes akhir (*posttest*)

Subjek penelitian ini terdiri dari 17 sampe di SDN Giriraharja Kecamatan Ngamprah, dengan perincian 9 perempuan dan 8 laki-laki. Adapun Teknik pengumpulan data kualitatif yakni dengan observasi, angket respon dan wawancara, data ini sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan atau menambahkan data yang ada.

Penelitian ini melalui dua tahapan, langkah pertama adalah pengumpulan serta analisis data kuantitatif tekniknya dengan memberikan tes mengenai kemampuan berpikir kritis. Pada langkah kedua, data kualitatif dikumpulkan serta dianalisis menggunakan teknik wawancara, angket respon dan formulir observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian berdasarkan tes berpikir kritis pada materi keliling dan luas bangun datar, didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut ;

Tabel 1. Nilai *pretest* dan *posttest*

No	Siswa	Nilai Pretest	Nilai posttest
1.	A	45	55
2.	B	55	67
3.	C	60	84
4.	D	80	100
5.	E	70	100

No	Siswa	Nilai Pretest	Nilai posttest
6.	F	65	88
7.	G	76	93
8.	H	40	78
9.	I	60	80
10.	J	70	100
11.	K	65	65
12.	L	74	97
13.	M	62	88
14.	N	55	78
15.	O	77	90
16.	P	60	78
17.	Q	66	100
Nilai rata-rata		63	84

Berdasarkan tabel 1, terdapat peningkatan yang signifikan dalam penggunaan model PBL berbantuan video *powtoon*. Hal tersebut terlihat dari uji normalitas yang telah dilakukan sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

	Pretest	Protest
	0.622	0.608
keterangan	Normal	Normal

Kedua nilai tersebut berkontribusi normal, berdasarkan temuan uji normalitas Shapiro-Wilk yang menunjukkan lebih dari 0,05. Perbedaan rata-rata skor sebelum dan sesudah mendapat terapi menggunakan Model PBL berbantuan video *Powtoon* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kemudian dikonfirmasi dengan menggunakan *Paired sample T-Test* seperti di bawah ini.

Tabel 3. hasil Uji *Paired sampel Test*

Nilai sig	keterangan
0.000	Signifikan

Dari data di atas terlihat bahwa signifikansinya 000.0 kurang dari 0.05 yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Hipotesisnya adalah data H_a diterima serta terlihat adanya perbedaan rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang artinya dapat dikatakan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis. Setelah diketahui terdapat perbedaan selanjutnya dilakukan uji N-Gain untuk mengukur apakah ada peningkatan pemahaman berpikir kritis menggunakan model *PBL* berbantuan video *powtoon*, berikut adalah hasil uji *N-Gain*.

Tabel 4. Uji *N-Gain*

N-Gain	Interpretasi
0.68	Cukup efektif

Berdasarkan tabel di atas hasil uji N-Gain terlihat bahwasanya nilai yang diperoleh adalah sebesar 0,68 yang artinya jika diinterpretasikan cukup efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap pembelajaran matematika materi *Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan Video Powtoon Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*

keliling dan luas bangun datar. Untuk melihat seberapa besar efek atau dampak dari nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah dilakukan, perlu dilakukannya uji *cohen effect size* yang terlihat dibawah.

Tabel 5. Uji *cohen's effect size*

cohen effect size	cohen effect size
1,826	Very large

Uji Cohen menguji seberapa mirip suatu data dengan nilai rata-rata dengan cara memeriksa nilai standar deviasi, yaitu angka yang digunakan untuk memastikan sebaran data dalam suatu sampel (Rizky Parlita et al., 2022). Terlihat dari nilai *pretest* sebesar 10.861 dan nilai yang diperoleh di *posttest* 12.572 adalah 1,826 yang artinya menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* terjadi suatu perbedaan dan dampak yang sangat besar dari kedua nilai tersebut. Setelah melakukan uji data kuantitatif selanjutnya menindaklanjuti data kualitatif untuk mengetahui respon dari siswa dan guru dalam penggunaan model PBL berbantuan video *powtoon* ini pada materi keliling dan luas diagram berikut ini memperlihatkan bahwasanya banyak siswa yang menjawab sangat setuju atau setuju yang artinya siswa sangat antusias.

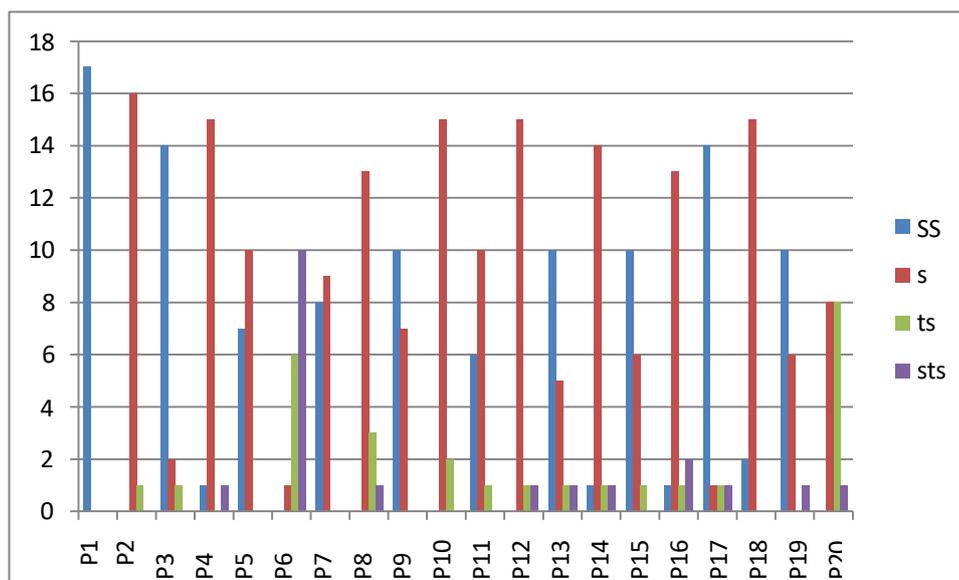


Diagram 1. Hasil respon siswa

Dari hasil observasi, penyebaran angket dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa siswa maupun guru sangat bersemangat pada saat menggunakan model PBL berbantuan Video *powtoon* ini. Terlihat siswa sangat antusias ikut terlibat, aktif serta interaktif. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya yang menjawab "setuju" dengan 20 pernyataan yang diajukan. Hal ini disampaikan juga oleh guru kelas dengan hal tersebut dapat memudahkan guru memberikan materi mengenai keliling dan luas bangun datar. Beliau menyampaikan siswa dalam menonton video bisa sambil melatih fokus dan pada saat pembelajaran bisa melatih meningkatkan berpikir kritis.

Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan video *powtoon* di kelas III menghasilkan peningkatan hasil belajar. Penelitian ini memanfaatkan instrumen tes untuk mengetahui apakah penggunaan paradigma PBL dengan bantuan *Powtoon* menghasilkan perubahan yang berarti. Rata-rata nilai pretest siswa menurut data awal adalah 63, masih di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal 70 untuk pembelajaran matematika. Nilai rata-rata posttest adalah 80 setelah menerapkan metodologi pembelajaran berbasis masalah dengan penggunaan video *Powtoon*, menunjukkan adanya perubahan yang cukup besar. Skor *N-gain* sebesar 0,62 menunjukkan bahwa dengan bantuan video *Powtoon* dan paradigma PBL dapat meningkatkan berpikir kritis. Hal ini terkait dengan penelitian yang menunjukkan bahwa *Powtoon*, sebuah alat pengajaran interaktif, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami gagasan luas dan keliling benda datar selama KBM Berlangsung (Imam, 2013). Hal ini sesuai dengan Pratiwi & Setyaningtyas (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis masalah berdasarkan asesmen, wawancara, dan observasi telah meningkatkan kemampuan siswa. kemampuan berpikir kritis. Sebanyak 26 siswa mempunyai nilai rata-rata *pretest* sebesar 52, namun nilai akhir *posttest* meningkat menjadi rata-rata 76 setelah mereka diajar dengan paradigma pembelajaran berbasis masalah dan ditingkatkan berpikir kritisnya.

Dalam proses PBL, siswa diminta mendiskusikan solusi dalam kelompok kecil dan dilatih untuk berkolaborasi serta menghargai pendapat orang lain. Guru juga berperan aktif dengan mengajukan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa berpikir kritis dan membangun argumentasi berdasarkan informasi yang dimiliki (Saputri, 2022). Setelah menganalisis dan mengevaluasi solusi yang berbeda, siswa mempresentasikan hasilnya.. Oleh karena itu, model PBL berbasis video *Powtoon* tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah kurangnya responden yang memadai atau kurang banyak. Namun dengan hasil tersebut penelitian ini mampu berkontribusi dalam pengembangan inovasi pembelajaran berpusat pada siswa serta pengembangan media *motion grapich*

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, didapatkan beberapa kesimpulan seputar penggunaan video *powtoon* yang dipadukan dengan model PBL. Yang pertama penggunaan video *powtoon* yang dipadukan dengan model PBL terbukti sangat efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. Berdasarkan temuan survei dan wawancara, baik siswa maupun guru mengungkapkan rasa terima kasih dan kepuasan terhadap pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang dibantu dengan video *Powtoon*. Siswa menganggap pembelajaran itu menarik dan mereka dapat belajar dalam kelompok dan berdiskusi tentang materi pelajaran dengan teman-temannya. Jawaban guru juga patut

diacungi jempol, karena menunjukkan bagaimana paradigma pembelajaran berbasis masalah, bersama dengan video *Powtoon*, dapat membantu dalam menjelaskan materi tentang luas dan keliling bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Wahid, A. (2018). Jurnal pentingnya media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar. *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 5(2).
- Asih, T., & Ujianti, P. (2021). Inovasi Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Powtoon pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 375. <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v9i2.36665>
- Firdausi, B. W., Warsono, & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229–243.
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning.
- Gunarti, S. S., & Sodikin, A. (2022). Pembelajaran Pemahaman Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Aktif Tipe Giving. *COLLASE*, 05(02), 293–301.
- Harisman, Y., Noto, M. S., & Hidayat, W. (2021). Investigation of Students' Behavior in Mathematical Problem Solving. *Infinity Journal*, 10(2), 235–258. <https://doi.org/10.22460/infinity.v10i2.p235-258>
- Hidayat, W., Noto, M. S., & Sariningsih, R. (2019). The influence of adversity quotient on students' mathematical understanding ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3), 0–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032077>
- Imam, G. (2013). *KUALITATIF Imam Gunawan*. Pendidikan, 143.
- Laksono, D., Sidik Iriansyah, H., & Oktaviana, E. (2021). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Powtoon pada Mata Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 225–233.
- Nugraha, T., & Prabawanto, S. (2021). Analysis of Students' Learning Style Preference Adaptation on Mathematics Learning during the Distance Learning Condition. *Paedagogia*, 24(2), 174. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v24i2.54182>
- Nugraha, T., & Suparman, S. (2021). Heterogeneity of Indonesian primary school students' mathematical critical thinking skills through problem-based learning: A meta-analysis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 315–328. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i2.9645>
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379–388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Rifqiyan, L., Masrukan, & Susilo, B. E. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Dengan Pembelajaran Model 4K Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Unnes*

- Journal of Mathematics Education, 5(1), 40–46.
- Rizky Parlika, Rayhan Rizal Mahendra, Muhammad Rafli Aulia Rojani Lutfi, Rizqy Khoirul Waritsin, & Ramadhan, H. M. T. (2022). Uji Validitas Website Pendataan Ekstrakurikuler Menggunakan Metode Correlation Pearson Dan Kappa Cohen. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 63–70. <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.227>
- Rofiq, M. A. (2019). Keefektifan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 1(2), 20–25. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v1i2.14>
- Santosa, A. W., Amelia, M. A., & Sarwi, M. (2022). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPA dengan model pembelajaran problem based learning (PBL) kelas V SD Negeri Sudimoro 2 tahun ajaran 2021/2022. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 234-239.
- Saputri, M., Muliadi, A., & Safnowandi, S. (2022). Profil Minat Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Kelas XI. *Educatioria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(3), 148-155.
- Suhada, F., & Ahmad, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan di Kelas V SD. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(3), 289. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i3.10451>
- Sukaptiyah, S. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Pkn Melalui Model. *Scholaria*, 5(1), 114–121.
- Susilowati, A. (2018). Pengaruh PBL terhadap kemandirian belajar siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 72-77.