

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA KACER TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Asif Khoiruzzad<sup>1</sup>, Erna Zumrotun<sup>2</sup>,  
<sup>1,2</sup>PGSD FTIK Universitas Islam Nahdlatul Ulama  
Alamat e-mail : [201330000692@unisnu.ac.id](mailto:201330000692@unisnu.ac.id), [erna@unisnu.ac.id](mailto:erna@unisnu.ac.id)

### **ABSTRACT**

*The importance of critical thinking in education cannot be overstated. Yet, students often demonstrate minimal involvement in their learning journey, showing a tendency to remain passive. Hence, this study aimed to explore how Problem-Based Learning (PBL) aided by the 'kacer' (white-rumped shama) media affects students' critical thinking skills. Employing a pre-experimental design method, specifically the "one group pretest-posttest design," allowed for the observation of changes in critical thinking abilities before and after implementing the PBL approach with 'kacer' media support. The study involved 15 fourth-grade students from SD N 02 Kuanyar. Results revealed a notable enhancement in critical thinking skills post PBL with 'kacer' media integration. Thus, it can be inferred that utilizing the PBL method alongside 'kacer' media positively impacts students' critical thinking capabilities, advocating for its incorporation in future educational methodologies.*

*Keywords: Critical thinking, Learning Model, Problem Based Learning*

### **ABSTRAK**

Keterampilan kritis dalam berpikir memegang peran penting pada proses pendidikan. Namun, seringkali terjadi jika siswa tidak begitu aktif pada proses belajar, mereka cenderung lebih pasif dalam berpartisipasi. Dengan memperhatikan situasi ini, studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak dari penggunaan model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer pada kemampuan berpikir kritis siswa. Metode kajian ini mempergunakan desain pra-eksperimental dengan skema studi "one group pretest-posttest design". Hal itu memungkinkan peneliti untuk membandingkan perbedaan dalam keterampilan berpikir kritis sebelum serta sesudah menerapkan model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer. Sampel studi terdiri dari 15 siswa yang berada di kelas IV di SD N 02 Kuanyar. Hasil studi memperlihatkan jika terjadi peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa sesudah mempergunakan model PBL dengan bantuan media kacer. Dengan demikian, bisa disimpulkan jika model PBL dengan bantuan media kacer mempunyai pengaruh positif pada kemampuan berpikir kritis siswa, serta ini bisa menjadi pertimbangan dalam pengembangan metode pembelajaran di masa depan.

Kata Kunci: Berpikir kritis, Model pembelajaran, Problem Based Learning

#### **A. Pendahuluan**

Pendidikan di era sekarang menekankan pentingnya peserta didik mempunyai sejumlah keterampilan

yang esensial. Ini termasuk kemampuan berpikir kritis serta keahlian dalam menyelesaikan masalah, literasi dalam teknologi

informasi serta komunikasi, pemahaman tentang media, serta kemampuan belajar yang terkait dengan konteks. Intinya, fokus utamanya ialah pada kemampuan untuk berpikir secara kritis, menyelesaikan masalah, berkomunikasi, serta berkolaborasi, yang semuanya termasuk bagian dari kompetensi berpikir dengan tingkat tinggi (Darwati & Purana, 2021). Keterampilan-keterampilan ini harus ditanamkan serta dikembangkan mulai dari yang ada pada tingkat SD sampai perguruan tinggi, supaya peserta didik bisa mengungkapkan ide serta gagasannya dengan tepat serta efisien kepada berbagai pihak (Oktaviani, 2022).

Kemampuan berpikir pada siswa SD termasuk hal yang penting. Namun, seringkali kita melihat siswa lebih banyak berperan sebagai pendengar pasif dari pada siswa aktif yang bertanya serta menyampaikan pendapat pada proses pembelajaran. Berpikir kritis seperti yang dijelaskan oleh (Rositawati, 2019), ialah kemampuan seseorang untuk mengkaji ide ataupun konsep secara fokus untuk mengumpulkan informasi melalui evaluasi bukti. Proses mental seperti memusatkan perhatian, mengklasifikasikan, memilih, serta

mengevaluasi dipergunakan oleh individu dengan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisa serta mengevaluasi secara kritis (Saputra, 2020). Proses pembelajaran IPAS sangat memerlukan adanya aktivitas berpikir kritis yang bisa membantu siswa dalam memecahkan masalah yang terjadi, sebab pada dasarnya pembelajaran IPAS tidak hanya melihat serta berfokus pada satu sudut pandang saja, tetapi juga berfokus pada berbagai sudut pandang agar segala permasalahan yang ada bisa diselesaikan (Aprilianingrum & Wardani, 2021). Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis akan menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis serta berarti, sehingga tujuan pendidikan bisa tercapai. Namun, kenyataannya, proses pembelajaran di lapangan masih belum optimal. Dalam aktivitas belajar, siswa sering merasa kesulitan ketika memahami serta mempelajari materi yang diajarkan oleh guru karena metode pembelajaran yang dipergunakan kurang sesuai (Cahyani et al., 2021).

Suatu model pembelajaran yang terkenal serta berfokus pada siswa, serta sering dipergunakan, ialah model pembelajaran Berbasis Masalah atau PBL. Pada model pembelajaran PBL,

suatu problematika akan ditemui oleh siswa terlebih dahulu, lalu melewati proses pencarian informasi yang berpusat di siswa (Hotimah, 2020). PBL termasuk satu dari sekian jenis model pembelajaran dimana siswa diberikan masalah untuk dipecahkan dengan memakai kemampuan berpikir tingkat lanjut. Pemakaian model pembelajaran PBL diharapkan bisa memberikan pengalaman praktis pada siswa, terlebih dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Imas & Dian, 2022). Model PBL mencakup serangkaian kegiatan, mulai dari memperkenalkan masalah kepada siswa, menetapkan kerangka kerja pembelajaran, mengarahkan penyelidikan yang dijalankan baik secara individu ataupun kelompok, hingga mengembangkan serta menyajikan hasil temuan mereka. Selain itu, model ini juga mencakup analisa serta evaluasi pada proses memecahkan masalah yang dijalankan. Tujuan utama dari model pembelajaran PBL ialah untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam memecahkan masalah serta memahami konsep-konsep materi Pelajaran (Zainal, 2022).

Sesuai dengan keunggulan yang dimiliki oleh model pembelajaran berbasis masalah yang sudah

dijelaskan sebelumnya, kemudian model ini digabungkan dengan media pembelajaran untuk memastikan penerapannya berlangsung dengan maksimal. Kombinasi antara model pembelajaran serta media pembelajaran itu ialah salah satu cara bagi guru untuk membuat siswa lebih tertarik serta terlibat selama proses pembelajaran (Amalia et al., 2020a). Penggunaan media pembelajaran perlu beragam, menarik, serta menyenangkan agar mampu memberikan pengalaman belajar yang efektif. Dengan demikian, siswa akan lebih gampang mencerna materi pelajaran serta hasil belajar siswa akan meningkat (Zumrotun et al., 2020). Media pembelajaran termasuk sarana yang bisa mendukung jalannya proses pembelajaran serta berperan untuk memperjelas arti dari pesan yang diberikan, maka tujuan pembelajaran bisa dicapai dengan lebih optimal (Sintya Devi & Wira Bayu, 2020). Pemanfaatan media visual membantu siswa untuk mempelajari pelajaran sebab dengan mempergunakan media itu, perhatian siswa menjadi lebih terpusat pada materi yang dijelaskan oleh guru (Wati et al., 2022). Komponen-komponen pada proses komunikasi meliputi pesan, pihak yang mengirim pesan, media yang

dipergunakan untuk menyampaikan pesan, serta pihak yang menerima pesan (Jannah & Atmojo, 2022).

Media kacer "Kantong Cerdas" ialah nama sebuah media yang akan dipakai oleh peneliti. Media Kacer ialah alat pendidikan yang berbentuk seperti Doraemon dengan ukuran yang cukup besar serta mempunyai beberapa kantong. Di dalam setiap kantong itu terdapat gambar-gambar pengetahuan yang disajikan dalam bentuk puzzle serta soal-soal menarik. Desain Media Kacer yang atraktif ini diharapkan mampu mengatasi masalah dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam serta Sosial. Alat ini berfungsi sebagai bantuan untuk mengerjakan berbagai soal yang diberi oleh guru serta mendukung keaktifan serta pemahaman siswa. Media kacer terbuat dari karton yang dilapsi kain perca berbentuk karakter kartun serta ditemplei kantong.

Keterampilan abad 21 perlu ditumbuhkan serta dikembangkan sejak di bangku pendidikan SD. Pada peserta didik di SD N 02 Kuanyar keterampilan berpikir kritis mereka belum terlalu tampak. Hal itu dibuktikan saat observasi pra studi yang dijalankan pada 14-16 Agustus 2023 memperlihatkan jika kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV masih di

bawah standar. Pembelajaran masih terfokus pada proses penghafalan materi, yang mengakibatkan kurangnya dorongan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka secara aktif. Salah satu aspek penting yang perlu ditekankan ialah pengembangan kemampuan berpikir kritis. Hal itu diperkuat dengan hasil tes subjektif IPAS, yang memperlihatkan jika rata-rata skor berpikir kritis siswa ialah 57,3. Data ini mengindikasikan jika sebagian besar siswa memerlukan bimbingan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka, dengan skor itu berada pada kategori "Tingkat Rendah" menurut standar yang ada.

Studi yang sesuai dengan studi ini ialah yang dijalankan oleh (Amalia et al., 2020b) yang membahas dampak penggunaan model pembelajaran dengan bantuan media wayang kardus pada kemampuan berfikir kritis siswa dalam konteks materi kegiatan ekonomi di kelas IV SD. Studi ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi yang diteliti ialah siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 5, Sukun, Malang, yang jumlahnya 58 siswa. Instrumen yang dipergunakan ialah tes, dengan pengumpulan data mempergunakan pre-test serta post-test. Analisa data

memperlihatkan jika hasil uji t (t-test) antara kedua kelas memperlihatkan signifikansi (sig) senilai 0,000, yang berarti jika hipotesa alternatif ( $H_a$ ) diterima serta hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak. Rata-rata nilai post-test untuk kelas eksperimen ialah 80,6, sedangkan untuk kelas kontrol ialah 63,3. Dengan demikian, studi ini menegaskan terdapat dampak yang signifikan dari digunakannya model pembelajaran PBL dengan media wayang kardus pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks materi kegiatan ekonomi di kelas IV SD.

Studi lain yang dijalankan oleh (Sari et al., 2023) berjudul pengaruh pembelajaran PBL berbantuan PSA (panggung siklus air) pada kemampuan berfikir kritis siswa. Studi ini menguji efeknya dengan uji beda berpasangan, menemukan jika nilai sig senilai  $0,000 < 0,05$ , maka hipotesa nol ditolak serta hipotesa alternatif diterima. Sebelum intervensi, nilai rata-rata awal siswa ialah 50,1. Sesudah intervensi, nilai rata-rata meningkat menjadi 88,6 menggunakan model pembelajaran dengan bantuan media tahapan siklus air. Oleh karenanya, bisa disimpulkan jika implemtasi model PBL dengan bantuan PSA secara signifikan memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Studi lain juga dijalankan oleh (Mukhlisoh et al., 2023) Studi meta-analisa ini bertujuan untuk menilai secara menyeluruh efek keseluruhan serta menganalisa model PBL yang diberikan dukungan oleh media pada kemampuan berpikir kritis. Studi ini melibatkan analisa terhadap 10 artikel studi yang dipilih dari total 980 artikel ilmiah yang dijumpai melalui platform Harzing's Publish or Perish, dengan mempertimbangkan kritkaraktereria eksklusi serta inklusi yang sudah ditetapkan. Hasil dari studi meta-analisa memperlihatkan jika meskipun tidak ada spesifikasi tertentu dalam materi pembelajaran, model PBL yang diberikan dukungan oleh media secara khusus lebih efektif pada tingkat Sekolah Dasar (SD), terutama saat mempergunakan media konkrit. Hal itu ditunjukkan dengan tingginya nilai effect size yang mencapai 1,042.

Sesuai dengan hasil riset sebelumnya, terlihat jika model PBL yang diberikan dukungan oleh media memiliki pengaruh signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa tingkat SD. Oleh karenanya, peneliti merasa tertarik untuk menyelidiki lebih lanjut dengan judul studi "Pengaruh Model Pembelajaran PBL berbantuan Kacer Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD". Tujuan dari studi ini

ialah untuk mengeksplorasi sejauh mana penggunaan model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

## **B. Metode Penelitian**

Studi ini menerapkan metode studi kuantitatif, yang berfokus pada pengukuran fenomena ataupun variabel yang diselidiki mempergunakan angka ataupun data numerik sebagai dasar interpretasinya (Sugeng, 2020). Data yang dikumpulkan pada studi ini ialah evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa, yang dijalankan pada bulan Agustus 2023. Pendekatan yang dipergunakan pada studi ini ialah pre experimental dengan desain one group pretest posttest. Studi dijalankan pada satu kelompok siswa, dimana siswa itu akan mengalami perlakuan mempergunakan model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer.

Proses studi dijalankan pada tahun ajaran 2023/2024 di SD N 02 Kuanyar pada semester genap. Total populasi yang menjadi fokus studi ialah semua siswa kelas 4, yang jumlahnya 15 siswa (8 siswa laki-laki serta 7 siswa Perempuan). Untuk mengambil sampel, studi ini mempergunakan metode random sampling, yang mana

seluruh anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih secara acak. Alat pengumpulan data yang dipergunakan pada studi ialah tes. Tes itu dipergunakan untuk melakukan pengukuran kompetensi awal berpikir kritis murid sebelum mereka mendapatkan tindakan, yang terdiri dari tes awal serta tes akhir. Analisa data dimulai dengan menguji normalitas untuk menilai apakah data itu terdistribusi secara normal ataupun tidak. Selanjutnya, pada studi ini, uji hipotesa dijalankan mempergunakan uji paired sampel test.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada studi ini, data studi didapat melalui penerapan model PBL pada materi penyajian data di kelas IV SD Negeri 02 Kuanyar. Peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa bisa dijelaskan oleh pengaruh model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer pada kemampuan berpikir kritis siswa, Menyelidiki opsi lain dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan cara data disampaikan. Dengan terlibat secara langsung dalam materi pelajaran, siswa dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran dan mengasah kemampuan berpikir kritis dengan lebih efisien. Sebagaimana ditunjukkan oleh

hasil uji deskriptif statistik, skor kemampuan berpikir kritis siswa pada pretest serta posttest ialah seperti berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif

Kategori	Rang	Pretes	Posttes
i	e	t	t
Sangat Baik	80 - 100	0	9
Baik	60 - 79,9	3	6
cukup	40 - 59,9	12	0
Kurang	20 - 39,9	0	0
Sangat Kurang	0 - 19,9	0	0
<b>Rata-Rata</b>		<b>54,67</b>	<b>81,47</b>

Tabel di atas memperlihatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 02 Kuanyar sebelum diberikan *treatment*, dari 15 siswa sebanyak 3 siswa mempunyai skor berkategori baik serta 12 siswa mempunyai skor berkategori cukup dengan rata-rata 54,67. Setelah diberikan *treatment* dengan menggunakan model PBL dengan bantuan media kacer terjadi kenaikan dimana sebanyak 9 siswa mendapat nilai kategori sangat baik serta 6 siswa mendapat nilai kategori baik dengan rata-rata 81,47. Ini memperlihatkan jika *pre-test* serta *post-*

*test* memperlihatkan adanya perbedaan yang sangat signifikan dalam keterampilan berpikir kritis secara statistik.

Tabel 3. Hasil Perhitungan N.Gain

N.Gain	Kategori
0,59	Sedang

Studi memperlihatkan jika penggunaan model pembelajaran PBL dengan media kacer pada siswa kelas IV di SDN 02 Kuanyar menghasilkan hasil positif, dengan nilai N-gain senilai 0,59 yang termasuk pada kategori sedang. Ini memperlihatkan peningkatan yang cukup signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran itu. Uji N-Gain dipergunakan untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar. Metode ini memberikan dasar yang kuat untuk menilai sejauh mana program pembelajaran berkontribusi terhadap pemahaman siswa (Mutmainnah et al., 2021). Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) memberikan peluang kepada peserta didik supaya aktif terlibat pada proses penyelesaian masalah, mendorong mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis, kolaboratif, serta kreatif. Penggunaan media kacer sebagai alat bantu pembelajaran juga memberikan dimensi baru yang menyenangkan,

menjadikan proses pembelajaran lebih menarik serta bisa meningkatkan motivasi siswa.

Hasil pengolahan analisa data memperlihatkan jika kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD N 02 Kuanyar pada pembelajaran IPAS mendapat pengaruh dari implementasi model PBL dengan bantuan media kacer. Hal itu juga terlihat dari proses pembelajaran yang secara umum positif, seluruh aktivitas pembelajaran diikuti oleh siswa dengan penuh semangat serta semangat baik secara individu ataupun kelompok. Sesuai dengan studi ini, ditemukan jika pada awalnya, siswa merasa pelajaran IPAS sulit karena mengandung banyak materi sejarah serta kondisi alam yang kompleks. Hal itu menyebabkan siswa merasa bosan serta jenuh saat mengikuti pelajaran IPAS. Untuk mengatasi masalah itu, peneliti mencoba menerapkan metode pembelajaran yang bisa membiasakan siswa menyelesaikan soal-soal dengan mempergunakan model PBL yang diberikan dukungan oleh media kacer.

Berlandaskan hasil observasi di SDN 02 Kuanyar memperlihatkan jika pemakaian Model PBL dengan bantuan media kacer mempunyai pengaruh yang sangat besar pada cara berfikir kritis siswa. Untuk

memverifikasi pernyataan itu, kami terlebih dahulu menjalankan uji hipotesis. Sebelum melaksanakan uji hipotesis, kami menjalankan uji prasyarat untuk memastikan data memenuhi asumsi normalitas serta homogenitas.

Dalam uji prasyarat normalitas, didapat nilai sig masing-masing untuk pre-test serta post-test senilai 0,171 serta 0,200. Kedua nilai sig ini ternyata  $> 0,05$ , yang mengindikasikan jika distribusi data di kelas itu ialah normal. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah distribusi data dalam suatu kelompok mengikuti distribusi normal ataupun tidak.

Di lain sisi, uji prasyarat homogenitas memperlihatkan varian data kelompok ialah homogen ataupun sama berlandaskan mean  $0,463 > 0,05$ , median  $0,509 > 0,05$ , serta trimmed mean  $0,451 > 0,05$ . Lalu, hipotesa akan dianalisa memakai uji *Paired Samples T-test* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Diketahui tabel paired sample t test mean senilai -26.800, Mean negatif memperlihatkan terdapat peningkatan keterampilan berfikir kritis sebelum model pembelajaran PBL dengan bantuan media kacer di lakukan. Kemudian sesudah di lakukan pembelajaran dengan implementasi

model PBL dengan bantuan media kacer di kelas IV dijalankan, terjadi kenaikan 26,800, yang memperlihatkan kenaikan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV. Peningkatan ini bisa dianggap signifikan sebagaimana ditunjukkan oleh nilai sig senilai 0,000, yang ada di bawah 0,05. Uji paired sample t-test ialah bagian dari uji hipotesa komparatif ataupun uji perbandingan. Tujuannya ialah untuk menilai efek perlakuan pada satu sampel yang sama pada dua periode waktu yang tidak sama (Fuadi et al., 2022). Sesuai dengan analisa itu, hipotesa nol ( $H_0$ ) yang memaparkan jika tidak terdapat perbedaan signifikan diantara hasil pre-test serta post-test pada keterampilan berpikir kritis ditolak, sementara hipotesa alternatif ( $H_A$ ) yang memperlihatkan terdapat perbedaan signifikan diterima.

Studi ini mengungkapkan jika penerapan model PBL dengan bantuan media kacer pada materi rantai makanan dalam pelajaran IPAS mempunyai dampak yang signifikan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD. Bukti dari temuan ini nampak dari hasil nilai pretest serta posttest yang dianalisa menggunakan uji paired sample test. Sebelum diberikan perlakuan, nilai rata-rata siswa ialah 54,6, namun

sesudah diterapkan metode PBL dengan bantuan media kacer, nilai rata-rata meningkat menjadi 81,4. Selain itu, studi senada juga dilakukakan oleh (Dewi, 2023) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran PBL Dengan bantuan media Gambar pada kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V." Studi ini mempergunakan uji hipotesa dengan metode independent samples t-test. Hasil analisa memperlihatkan jika nilai sig (Sig) lebih rendah dari alpha ( $\alpha$ ), yakni  $0,000 < 0,05$ . Oleh karenanya, hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak serta hipotesa alternatif ( $H_a$ ) diterima. Hal itu berarti jika terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran PBL yang dibantu dengan media gambar pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD.

#### **D. Kesimpulan**

Sesuai dengan hasil studi serta pembahasan, diketahui jika penggunaan model PBL dengan bantuan media Kacer mempunyai dampak positif pada keterampilan berpikir kritis siswa. Hal itu terbukti dari hasil nilai pretest serta posttest yang dianalisa mempergunakan uji paired sample test. Siswa yang mendapat tindakan dengan model PBL dengan bantuan media Kacer mencapai rata-

rata nilai 81,4 pada posttest, sedangkan sebelum perlakuan, rata-rata nilai mereka hanya 54,6. Oleh karenanya, bisa disimpulkan jika penerapan model PBL dengan bantuan media Kacer meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa, khususnya dalam pembelajaran IPAS pada materi rantai makanan, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang dijelaskan.

Diperlukan suatu upaya penguatan serta pengembangan lebih lanjut terhadap model sebagaimana pada studi untuk memberikan hasil yang lebih optimal. Selain itu, perlunya peningkatan keterampilan mengajar guru, agar implementasi model pembelajaran bisa lebih optimal. Pada aspek penelitian, diharapkan bisa ditelaah kembali penggunaan model pembelajaran PBL dengan media-media lain ataupun diterapkan di mata pelajaran lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, M., & Asrori, M. (n.d.). Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan (Suryani, Ed.). Bumi Aksara.
- Amalia, L. N., Sulistyowati, P., & Ladamay, I. (2020a). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wayang Kardus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kegiatan Ekonomi Kelas IV SD. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Amalia, L. N., Sulistyowati, P., & Ladamay, I. (2020b). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wayang Kardus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kegiatan Ekonomi Kelas IV SD. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Aprilianingrum, D., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Komparasi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1006–1017. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.871>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 1(12), 61–69.
- Dewi, R. A. K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL berbantuan

- Media Gambar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1884–1898.
- Fuadi, N. , Arif, M. , & Zelviani, S. (2022). Pengaruh Kebisingan Terhadap Frekuensi Denyut Nadi dan Kelelahan Kerja Menggunakan Uji Statistik SPSS pada Uji Paired Sample T-Test. *Jurnal Instek*, 7(2), 325–333.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 2, 5–11.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Kanah, I., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning.
- Mukhlisoh, F. N., Holisin, I., & Kristanti, F. (2023). Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 4(2), 201–218.  
<https://doi.org/10.51454/jet.v4i2.208>
- Mutmainnah, M., Aunurrahman, A., & Warneri, W. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1625–1631.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.952>
- Oktaviani, R. N. (2022). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA PADA MATA KULIAH PERENCANAAN PEMBELAJARAN DI AD. ELSE (Elementary School Education Journal): *Jurnal Pendidikan Dan Sekolah Dasar*, 2(6), 257–276.  
<https://doi.org/10.30651/else.v6vi2i.11095>
-

- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. Perpustakaan IAI Agus Salim, 2, 1–7.
- Sari, I. N., Ardianti, S. D., & Khamdun, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media PSA (Panggung Siklus Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 302–310.  
<https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.539>
- Sintya Devi, P., & Wira Bayu, G. (2020). Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 238–252.
- Sugeng, B. (2020). *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif. Budi Utama.*
- Wati, M., Syamsuddin, A., & Rukli, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 05(1), 56–64.
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>
- Zumrotun, E., Nichla, S., & Attalina, C. (2020). Media Pembelajaran Tutup Botol Pintar Matematika Meningkatkan Hasil Belajar Matematik. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 499–507.