

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SD DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PBL BERBANTU MEDIA PAPAN MADU

Nanda Ragil Setyawan¹, Savitri Wanabuliandari², Diana Ermawati³

Universitas Muria Kudus

201833173@std.umk.ac.id ; savitriwanabuliandari@umk.ac.id

Abstract

The study's objective was to determine whether the Papan Madu-assisted PBL learning model could improve fourth-grade math critical thinking skills at Medini 2 Public Elementary School. In the fourth grade, twenty teachers and students from SD Negeri Medini 2 served as the test subjects for the second cycle of class learning. Each cycle features two meetings. The Problem-Based Learning model, which is backed by Papan Madus, is the dependent variable, with students' capacity for critical thinking serving as the independent variable. Data were gathered through interviews, observations, tests, documentation, and both quantitative and qualitative analysis methods. According to the findings of the research, students' completeness increased to 65% and their critical thinking skills increased to a score of 76.67 in Cycle I as a result of using the Problem Based Learning model with the assistance of the Papan Madu. In cycle II, 90% of students completed the course, and 78.67% of students improved their critical thinking abilities. As a result, using PBL and Papan Madu learning models can help students in class IV SD Negeri Medini 2 develop their critical mathematical thinking skills.

Keywords: *Problem Based Learning; Papan Madu; Critical Thinking*

Abstrak : Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV SD Negeri Medini 2 dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran Papan Madus dan PBL. Di kelas IV, dua puluh guru dan siswa dari SD Negeri Medini 2 menjadi subjek uji coba untuk pembelajaran kelas siklus II. Setiap siklus menampilkan dua kali pertemuan. Model Pembelajaran Berbasis Masalah, yang didukung oleh Papan Madu, adalah variabel dependen, dengan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel independen. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, tes, dokumentasi, dan metode analisis baik kuantitatif maupun kualitatif. Berdasarkan temuan penelitian, ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 65% dan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi skor 76,67 pada Siklus I akibat penggunaan memanfaatkan Papan Madu untuk mengimplementasikan model Problem Based Learning. 90% siswa menyelesaikan siklus II, dan 78,67% siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Siswa kelas IV SD Negeri Medini 2 dapat memperoleh manfaat dari pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pemanfaatan model pembelajaran PBL dan Papan Madu.

Kata Kunci: Problem Based Learnig; Papan Madu; Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Undang-Undang 20 Tahun 2003 disahkan untuk meningkatkan pendidikan sesuai dengan upaya terencana untuk menciptakan lingkungan belajar mengajar di mana peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya untuk mencapai spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan oleh masyarakat atau diri mereka sendiri. Kualitas pendidikan juga ditingkatkan dengan proses pembelajaran yang efisien dan efektif yang didukung oleh media, bahan ajar, dan lingkungan sekitar. Siswa juga harus mengembangkan pola pikir mandiri jika ingin belajar secara efektif dan efisien. (Hariyanto et al., 2015).

Sekolah dasar memiliki beberapa muatan pelajaran yang digabungkan menjadi satu yang biasa disebut dengan tematik. Menurut Rusman (2015), siswa dapat aktif menyelidiki dan menemukan konsep dan prinsip ilmiah secara utuh, baik sendiri maupun kelompok, melalui metode pengajaran yang dikenal dengan pembelajaran tematik. Salah satu pembelajaran tematik terpadu adalah konten pelajaran matematika.

Sejak sekolah dasar, siswa dituntut untuk mempelajari matematika yang merupakan salah satu contoh mata pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan. Diperlukan prosedur pembelajaran yang tepat untuk menghasilkan siswa yang kompeten. Mirip dengan bagaimana mereka belajar di SD Negeri Medini 2, siswa biasanya tidak berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika. Dari pengamatan yang dilakukan pada saat pengumpulan data awal oleh peneliti di SD Negeri 2 Medini terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Seiring berjalannya proses pembelajaran, prestasi belajar matematika siswa semakin menurun akibat dari kesulitan belajar yang dialaminya. Saat wawancara dengan wali kelas kelas IV, pernyataan ini diperoleh. Guru wali kelas bercerita bahwa siswa kelas IV SD Negeri Medini 2 mengalami kesulitan belajar matematika yang berdampak pada hasil belajarnya yang sebagian besar masih di bawah rata-rata KKM. Ini karena siswa tidak tertarik pada matematika, sebagaimana dibuktikan dengan kepasifan dan keyakinan mereka yang terus berlanjut bahwa itu membosankan. Wajar saja mengingat betapa pentingnya matematika di sekolah dasar, maka diperlukan perhatian khusus seperti mengajarkan siswa cara berpikir kritis khususnya dalam matematika, sehingga dapat tercipta proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta membantu siswa belajar lebih baik.

Untuk dapat mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa perlu mampu berpikir kritis. Ketika berpikir kritis dipraktikkan, siswa tidak hanya terfokus pada hasil tetapi juga pada

bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Lilisari (2013), menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan bagian dari proses berpikir tingkat tinggi yang membangun pola penalaran yang koheren dan logis atas dasar menganalisis pendapat dan memperoleh pengetahuan tentang maknanya. Hal ini dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. dan cara inventif.

Salah satu interpretasi berpikir kritis adalah bahwa siswa diajarkan untuk menggunakan pemikiran logis untuk menganalisis dan mengevaluasi baik apa yang dikatakan guru kepada mereka maupun masalah lainnya. Siswa dapat menggunakan pemikiran kritis untuk meningkatkan pekerjaan mereka dan membantu mereka menghadapi masalah yang mungkin timbul dalam kehidupan nyata di masa depan. Selain itu, ini dapat digunakan untuk menghasilkan hasil belajar yang lebih bermanfaat. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa dengan memasukkan model pembelajaran Problem Based Learning ke dalam pembelajaran matematika.

Model pembelajaran yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah atau disingkat PBL. Proses pembelajaran ini dapat bermanfaat bagi siswa yang dihadapkan pada masalah nyata. Itu juga dapat menumbuhkan lingkungan belajar yang aktif dan berpusat pada siswa dengan guru yang berperan sebagai fasilitator (Fristadi et al., 2015). Sebagai salah satu metode pembelajaran pendukung, PBL meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis. Metode pendidikan ini juga membutuhkan media untuk mendukung pembelajaran siswa guna meningkatkan hasil berpikir kritis.

Menurut Sutiman (2017), media dapat diartikan sebagai individu, benda, atau peristiwa yang membantu siswa dalam belajar. Penggunaan media sebagai penunjang berlangsungnya kegiatan belajar mengajar mutlak diperlukan pada saat kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan berlangsung. Media dapat membantu dalam menyampaikan isi yang sulit dijelaskan oleh siswa dan dalam membantu siswa memahami dan memecahkan masalah yang kompleks terkait dengan materi yang disampaikan oleh guru. Miftah (2015), kemampuan berpikir kritis guru dan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide akan sama-sama meningkat (Fristadi et al., 2015). Cahyani et al, (2021), menyatakan bahwa model PBL dan materi pembelajaran pendukung dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Peningkatan ini didasarkan pada penyediaan instruksi yang

memanfaatkan masalah yang asli dan tidak terstruktur serta menumbuhkan lingkungan di mana anak dapat belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah.

METODE

Penelitian yang berlangsung dari Januari 2023 hingga Februari 2023 ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Arikunto, (2016), mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas memiliki dua siklus atau tahapan kegiatan yaitu empat kegiatan utama yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Sebanyak dua puluh siswa kelas empat SD Negeri Medini 2 Demak mengikuti pembelajaran tahun pelajaran 2022/23 ini. Model Problem Based Learning dibantu dengan media Papan Madu sebagai variabel bebas penelitian, dan kemampuan mempertimbangkan secara kritis matematika sebagai variabel terikat penelitian. Menggunakan teknik observasi, pengukuran skor tes, wawancara, dan dokumentasi, mengumpulkan data. Studi ini mengandalkan analisis data kuantitatif dan kualitatif.

HASIL

Dua puluh siswa SDN Medini 2 yang mengikuti tahun ajaran 2022/23 menyumbangkan data untuk penelitian ini. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model Problem Based Learning dan media Papan Madu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Media Papan Madu dan model Problem Based Learning digunakan dalam penelitian ini di SD Negeri Medini 2 Demak. Di SD Negeri Medini 2 Demak, data hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siklus 1 dan 2 digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan dan meningkatkan kemampuan siswa.

1. Hasil Berpikir Kritis pada Siklus I

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kegiatan pembelajaran yang diberikan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika dengan menganalisis nilai tes. Perhitungan kemampuan berpikir kritis matematis pada siklus I menjadi pokok bahasan penelitian ini.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Klasikal

Kriteria	Kategori	Jumlah siswa	Persen
87 – 100	Sangat Baik	3	15%
77 – 86	Baik	4	20%
65 – 76	Cukup	6	30%
< 65	Perlu Bimbingan	7	35%
Jumlah		20	100%
Tuntas		13	65%
Tidak Tuntas		7	35%
KKM		65	
Rata-rata		70,67	

Pada Tabel 1, 13 siswa (atau 65 persen) telah mencapai ketuntasan belajar pada KKM 65, sedangkan 7 siswa (atau 35 persen) belum mencapai ketuntasan belajar pada KKM 65 ke atas. Dengan bantuan media Papan Madu hasil maksimal model PBL yaitu 77 dalam kategori baik dengan ketuntasan klasikal tinggi belum tercapai; persentase minimum yang dicapai adalah 77 persen dalam kategori peningkatan tinggi. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, tindakan lebih lanjut dalam Siklus II diperlukan untuk ini.

2. Hasil Berpikir Kritis pada Siklus I

Tujuan yang dimaksud tidak tercapai oleh hasil siklus I. Siswa terlibat dalam kegiatan tindak lanjut pada Siklus II untuk meningkatkan kemampuan Anda untuk berpikir kritis. Hasil penilaian keterampilan berpikir kritis pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Keberhasilan Belajar Siswa Klasikal

Kriteria	Kategori	Jumlah siswa	Persen
87 – 100	Sangat Baik	6	30%
77 – 86	Baik	5	25%
65 – 76	Cukup	7	35%
< 65	Perlu Bimbingan	2	10%
Jumlah		20	100%
Tuntas		18	90%
Tidak Tuntas		2	10%

Kriteria	Kategori	Jumlah siswa	Persen
	KKM	65	
	Rata-rata	78,67	

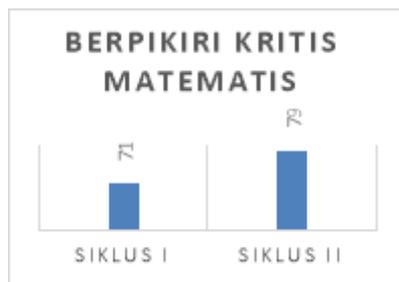
Pada Tabel 2, sebanyak 18 siswa (90 persen) telah mencapai ketuntasan belajar KKM 65, sedangkan dua siswa (10 persen) belum mencapai ketuntasan belajar di bawah KKM 65. Berdasarkan temuan tersebut, kemampuan berpikir kritis matematis siswa memenuhi ambang batas minimal yang ditentukan yaitu 77 dalam kategori baik, 77 persen dalam kategori peningkatan tinggi, dan ketuntasan klasikal tinggi.

PEMBAHASAN

Penelitian yang berlangsung selama dua siklus dan empat kali pertemuan ini memanfaatkan media Papan Madu dan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat ketika digunakan model Problem Based Learning. berbantuan media Madu Papan pada materi pengukuran sudut. Siswa dapat maju melalui setiap proses jika mencapai nilai ketuntasan di atas KKM 65.

Peneliti memberikan tugas kepada siswa secara berkelompok pada setiap pertemuan hingga tahap akhir yaitu dipresentasikan di depan kelas. Selain itu, evaluasi pembelajaran dilakukan dengan memberikan tes akhir pada akhir pembelajaran siklus pada pertemuan kedua untuk setiap siklus. Ketika menggunakan media Papan Madu untuk mengimplementasikan siswa mampu berpartisipasi secara efektif dalam pembelajaran dengan bantuan model Problem Based Learning..

Dilakukan pemeriksaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Skor rata-rata untuk Siklus I adalah 71 yang tergolong sedang. Nilai rata-rata untuk Siklus II adalah 79 yang dianggap memuaskan. Peneliti kemudian menggunakan diagram di bawah ini untuk mendeskripsikan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa.



Gambar 1 Diagram Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Pada Gambar 1, kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat dengan rata-rata skor 71 dalam kategori cukup untuk Siklus I dan 79 dalam kategori baik untuk Siklus II.

Melalui penggunaan media Papan Madu dan model Problem Based Learning, kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan belum selesainya hasil tes akhir siklus I dan siklus II. Peneliti memaparkan hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada tabel berikut.

Tabel 3 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

	Siklus I	Siklus II	Kategori Keberhasilan
Hasil Ketuntasan Klasikal Akhir Siklus	65%	90%	Meningkat

Berdasarkan Tabel 3, 65 persen kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinilai meningkat selama siklus I. Terjadi peningkatan sebesar 25% pada Siklus II, dan 90% siswa dianggap mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Kenaikan tiap indikator menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan. Pada siklus I kemampuan berpikir kritis matematis siswa memperoleh skor rata-rata 65 dengan kategori cukup yang merupakan indikator pertama. Sebagian besar siswa pada siklus I sudah mengenal dengan benar macam-macam sudut dan bagian-bagian penyusunnya, namun masih bingung bagaimana cara mengukur sudut. Dengan skor rata-rata 70 pada Siklus II terjadi peningkatan, namun masih termasuk dalam kategori cukup memiliki keterampilan berpikir kritis matematis. Siswa memahami ide mengukur sudut dan mampu mengidentifikasi berbagai jenis sudut. Abdullah (2018), mengatakan bahwa dengan keterampilan mengenalkan konsep pembelajaran dan akhirnya

siswa dapat belajar berpikir kritis dengan mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam pemecahan masalah dan kreatif.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada Siklus I memperoleh skor rata-rata 71 dengan kategori cukup pada indikator pemecahan masalah kedua. Mayoritas siswa Siklus I mampu mengidentifikasi isu-isu dalam soal matematika, namun mereka masih kesulitan mengembangkan modal matematika berdasarkan isu-isu tersebut. Sementara itu, nilai rata-rata pada Siklus II meningkat menjadi 78 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa tetap kuat. Telah dibuktikan bahwa siswa telah mampu mengkonstruksi model matematika dengan bantuan instruktur. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Riswari et al. (2020), perhitungan $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau nilai signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa ketika digunakan Problem Based Learning terdapat perbedaan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain metode ceramah.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada Siklus I memperoleh skor rata-rata 64 pada indikator ketiga penalaran dan pembuktian, yang menunjukkan masih memerlukan bantuan. Mayoritas siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan konseptualnya untuk memecahkan masalah dan mendeskripsikan serta menjelaskannya pada Siklus I. Sebaliknya, skor rata-rata pada Siklus II yang mengukur kemampuan berpikir kritis seseorang meningkat secara signifikan. Siswa mampu menerapkan pengetahuan pemecahan masalah dengan berdiskusi dan mendeskripsikan masalah matematika bersama teman sekelasnya selama siklus II. Djumati (2017) menegaskan bahwa siswa harus memiliki keterampilan penalaran dan pembuktian untuk menganalisis situasi dan kondisi yang baru ditemui dan menarik kesimpulan logis yang dimaksudkan untuk menjelaskan konsep dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, rata-rata tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada Siklus I adalah 68 yang tergolong cukup. Pada Siklus I, banyak siswa yang kesulitan memahami dasar-dasar matematika; meskipun demikian, siswa harus belajar, berdiskusi, dan memperoleh pengetahuan matematika. Selain itu, skor rata-rata 79 dalam kategori baik untuk kemampuan berpikir matematis menjadi faktor utama pada Siklus II. Sepanjang proses pembahasan pada Siklus II, siswa tetap menunjukkan persuasi matematis. Studi ini menemukan bahwa tingkat partisipasi massa

klasik masing-masing adalah 79% dan 82%, dan bahwa tingkat komunikasi khusus matematika dan khusus penulisan masing-masing adalah 61% dan 75% (Pertiwi, 2018).

Mereka memperoleh skor rata-rata 72 dengan kategori cukup yaitu koneksi, untuk indikator kelima kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Mayoritas siswa pada siklus I mampu menguraikan bacaan matematika dengan berdiskusi dan memahami keterkaitan antar sub materi. Sementara itu, rata-rata skor 80 dengan kategori kemampuan berpikir kritis matematis baik meningkat selama siklus II. Siswa diamati mampu menguraikan bacaan matematika secara individu dan menghubungkannya dengan submateri pada Siklus II. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, nilai rata-rata pretest dan posttest masing-masing adalah 34,21 dan 61,84, yang menunjukkan bahwa kemampuan menghubungkan konsep matematika siswa meningkat di kelas kontrol. Hal ini dikarenakan siswa mampu menghubungkan konsep-konsep matematika (Abidin et al., 2018).

Siswa pada Siklus I memperoleh skor rata-rata 70 pada keenam indikator berpikir kritis matematis, representasi, menempatkannya pada kategori cukup. Dengan bantuan instruktur, siswa pada Siklus I dapat merespon keterkaitan antara topik matematika dan non matematika. Namun, siswa tetap bingung ketika masalah diubah menjadi konsep matematika. Sebaliknya, pada Siklus II, nilai rata-rata “keterampilan berpikir kritis matematis yang baik” meningkat. Pada Siklus II terbukti bahwa siswa mampu secara mandiri mengubah permasalahan yang dihadapinya menjadi konsep matematika dan menghubungkan konsep matematika dengan topik di luar matematika. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2018), yang menemukan bahwa jika seseorang menggunakan representasi yang tepat, dapat berupa simbol, grafik, tabel, atau bentuk verbal, mereka akan merasa lebih mudah. untuk memecahkan masalah yang menantang, terutama ketika belajar matematika.

Hal ini ditunjukkan dengan keinginan siswa untuk memecahkan masalah berbasis cerita selama kegiatan pembelajaran. Setiap siswa berani tampil percaya diri saat menyampaikan pendapatnya di depan orang lain dan mengikuti kegiatan pemecahan masalah secara aktif dan bertanggung jawab. Saat memainkan media Papan Madu untuk menentukan besar sudut suatu benda, siswa juga sangat bersemangat.

Tentunya faktor yang paling penting dalam pemilihan media yang tepat sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Siswa termotivasi

untuk lebih aktif ketika media Papan Madu dimanfaatkan. Pujiati et al. (2018) mengatakan bahwa, menjelaskan bahwa penggunaan media diperlukan karena siswa SD cenderung masih senang bermain. Penegasan ini menunjukkan pentingnya menggabungkan media Papan Madu dalam pengajaran matematika untuk memudahkan siswa berpikir kritis dan menumbuhkan lingkungan belajar yang menyenangkan.

Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning pada Siklus I dan II berbantuan media Papan Madu terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, menurut penelitian pembelajaran matematika dari sudut materi. Hal ini berdasarkan hasil tes keterampilan berpikir kritis tradisional siswa pada Siklus I yang menunjukkan bahwa 35% siswa memiliki tes yang tidak tuntas dan 65% memiliki tes yang tuntas. Sebaliknya, pada Siklus II, 90% dan 10% tes kemampuan berpikir kritis siswa umumnya tidak tuntas. Dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak diperlukan tindakan lebih lanjut karena telah menunjukkan bahwa Siklus II meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ini berarti hipotesis tindakan yang dinyatakan: *“dengan model pembelajaran PBL berbantu papan madu memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SD Negeri Medini 2 sesuai dengan capaian indikator kemampuan berpikir kritis dengan minimal perolehan hasil ≥ 70 dengan kategori tinggi”* dapat diterima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ditetapkan bahwa kemampuan mempertimbangkan matematika secara kritis efektif dan meningkat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil tes akhir siklus I yang rata-rata skornya adalah 71, dan tes akhir siklus II yang skor rata-ratanya adalah 79. Selain itu, ketuntasan klasikal meningkat dari 65% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2018). Berpikir kritis dan matematis. *Jurnal Matematika dan Pendidikan dalam Matematika*, 2(1), 66–75.
- Abidin, Y., Mulyani, T., & Yunansah, H. (2018). *Instruksi Literasi: Strategi untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca, Menulis, dan Matematika* (3rd ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur, Pendekatan, dan Praktek Penelitian* (3rd ed.). Jakarta: Rineka Cipta.

- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Suptoro, Al. (2021). Pemikiran kritis, sikap, kedisiplinan, dan kemampuan siswa untuk berkembang semua dibantu dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919–927.
- Djumati, A. (2017). Pengaruh Keluarga, Sekolah, dan Fasilitas Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMK Negeri Tidore. *Jurnal Pendidikan Edukasi*, 15(2), 198–214.
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 86–93.
- Hariyanto, & Suyono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*,. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lilisari. (2013). Keterampilan, berpikir tingkat tinggi melalui model, modal pembelajaran, Kimia Sekolah Selecta, dan kelanjutan semuanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas guru. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(8), 175.
- Miftah. (2015). Fungsi dan Peran Media Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 23–34.
- Pertiwi, W. (2018). Analisis, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Analisis Materi Matriks Peserta: Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2).
- Pujiati, Kanzunnudin, M., & Wanabuliandari, S. (2018). Analisis..Pemahaman Konsep Matematis Siswa..Kelas IV SDN 3 Gemulung..Pada Materi Pecahan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional*.
- Rusman. (2015). *Metode Pembelajaran: Meningkatkan Profesionalisme Guru* (2nd ed.). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sutiman. (2017). Media pembelajaran berbasis android untuk kursus surat menyurat di SMK, paket keterampilan administrasi, dan pekerjaan kantor. *Jurnal Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta*, 2(3).