
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA SMK AL BASYARIAH

Tiyan Ristiyana¹, Ghufira Botutihe², M. Sigit Kurniawan³

Universitas Indraprasta PGRI

Email: tiyanristiyana16@gmail.com¹, gfrbthe07@gmail.com², sigitkurnia12@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Al Basyariah dalam menyelesaikan soal cerita matematika dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, data dihimpun melalui tes, observasi kelas, dan wawancara mendalam dengan 30 siswa, serta melakukan wawancara dengan beberapa guru. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada level rendah, tercermin dari rata-rata hasil tes 47,96%. Analisis per indikator menunjukkan "mengajukan alasan logis" sebagai aspek terendah (40,70%), sedangkan "mengambil tindakan" relatif lebih tinggi (55,17%). Penelitian ini mengidentifikasi interaksi kompleks antara faktor psikologis (perkembangan intelektual, motivasi, kecemasan), fisiologis (kondisi fisik), kemandirian belajar, dan interaksi sosial dalam membentuk kemampuan berpikir kritis siswa. Kontribusi signifikan penelitian ini terletak pada penekanannya terhadap peran sentral guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui strategi-strategi inovatif seperti pertanyaan kritis, tantangan akademik, dan pembelajaran aktif. Implikasinya, pendekatan holistik dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan prestasi akademik tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan kompleks dalam kehidupan profesional dan personal.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Faktor Pembelajaran, Matematika Aplikatif, Strategi Pembelajaran.

ABSTRACT

This study aims to analyze the critical thinking skills of 10th-grade students at SMK Al Basyariah in solving mathematical word problems and to examine the factors influencing these skills. Employing a qualitative descriptive research method, data were collected through tests, classroom observations, and in-depth interviews with 30 students, as well as interviews with several teachers. The findings reveal that students' critical thinking abilities remain at a low level, as evidenced by an average test score of 47.96%. Analysis of individual indicators shows "providing logical reasoning" as the lowest aspect (40.70%), while "taking action" is relatively higher (55.17%). This research identifies a complex interplay among psychological factors (intellectual development, motivation, anxiety), physiological factors (physical condition), learning autonomy, and social interaction in shaping students' critical thinking abilities. A significant contribution of this study lies in its emphasis on the central role of teachers in enhancing critical thinking skills through innovative strategies such as critical questioning, academic challenges, and active learning. The implication is that a holistic approach in mathematics education not only improves academic achievement but also prepares students to face complex challenges in their professional and personal lives.

Keywords: Learning Factors, Applied Mathematics, Teaching Strategies.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapatkan perhatian terus menerus dalam Upaya peningkatan mutunya. Pendidikan sangat penting sebab Pendidikan adalah salah satu cara agar manusia dapat menjadi lebih baik terutama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga dapat mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik di masa sekarang atau di masa yang akan datang.

Dalam dunia Pendidikan terdapat banyak sekali cabang ilmu, salah satunya adalah ilmu matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang diperlukan dalam menunjang keberhasilan dalam jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah sampai dengan perguruan tinggi. Di dalam dunia pendidikan, matematika berperan dalam mengembangkan pemikiran-pemikiran yang kritis, logis, sistematis dalam menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan disiplin ilmu lain. Menurut Depdiknas (Parulian, dkk. 2019) 'Berdasarkan Permendiknas No.22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika, yaitu: memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh'. Dengan belajar matematika, secara tidak langsung akan melatih seseorang untuk berpikir secara rasional dan lebih menggunakan logika.

Siswa yang gemar dalam bidang matematika, biasanya akan mampu untuk memecahkan suatu masalah matematis dengan berpikir kreatif, logis, dan sistematis. Sebagian besar peserta didik di Indonesia menganggap matematika begitu sulit dan enggan untuk menyelesaikan persoalannya. Terutama dalam soal berbentuk cerita. Siswa yang dapat berpikir logis dan sistematis umumnya adalah siswa yang gemar terhadap sesuatu yang rumit dan senang dalam memecahkan masalah atau teka-teki.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tinggi dalam menentukan ide awal pengerjaan soal matematika akan lebih mudah untuk menyelesaikan soal tersebut. Sementara itu, siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang rendah akan merasa kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut (Crismono, 2017). Maka dari itu, respon siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat berbeda-beda.

B. METODE

Dalam penelitian ini, digunakan metode deskriptif kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menyusun deskripsi atau gambaran yang sistematis, faktual, dan akurat berdasarkan kenyataan yang diperoleh selama penelitian. Santosa (2018:19), sebagaimana dikutip oleh Syahfitri et al. (2021:54), menjabarkan bahwa metode penelitian kualitatif adalah pendekatan yang tidak mengandalkan perhitungan numerik, melainkan lebih menekankan pada mutu, kualitas, isi, serta bobot data dan bukti penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam studi ini meliputi Pengumpulan Data, Reduksi Data, Penyajian Data, serta Penarikan dan Verifikasi Kesimpulan. Penelitian ini berfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa SMK Al Basyariah dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Pendekatan kualitatif juga berarti bahwa peneliti sendiri merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data. Seperti ditegaskan oleh para ahli di bidangnya: "Dalam penelitian kualitatif, peneliti itu sendirilah yang menjadi instrumen atau alat penelitian". Selain itu, instrumen tambahan seperti papan tulis, buku paket siswa, lembar soal serta pedoman wawancara semi-terstruktur turut digunakan saat proses pengamatan berlangsung. Pada penelitian ini, proses pengumpulan data dimulai dengan pemberian tes kemampuan siswa SMK al basyariah Kecamatan Bojong gede, Kabupaten Bogor, Jawa Barat dalam menyelesaikan soal cerita matematika, pengamatan secara langsung dalam situasi pemberian pembelajaran di kelas dan pelaksanaan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang sering dialami oleh siswa dan guru dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

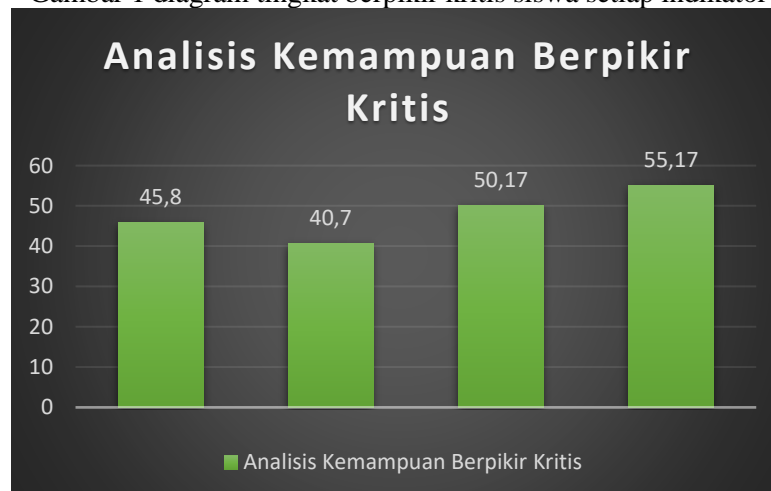
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui pengumpulan data berupa penyebaran tes, pengamatan kelas, wawancara siswa dan guru. Adapun hasil dan pembahasan pada penelitian ini sebagai berikut:

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Pelajaran Matematika SMK Al Basyariah.

Berdasarkan hasil penyebaran soal tes kepada seluruh siswa kelas X SMK al basyariah yang berjumlah 30 orang pada tanggal 27 Mei 2024, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan melalui perolehan rata-rata hasil tes seluruh kelompok siswa kelas X SMK al basyariah sebesar 47,96%. Adapun persentase perolehan nilai melalui pengamatan kelas setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada gambar 1 diagram tingkat berpikir kritis siswa setiap indikator:

Gambar 1 diagram tingkat berpikir kritis siswa setiap indikator



Dari diagram di atas, terlihat bahwa persentase setiap indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur adalah sebagai berikut:

1. Indikator mengusulkan masalah matematis yang didiskusikan memiliki persentase 45,80%.
2. Indikator mengajukan alasan logis berupa konsep/ide sebagai bukti yang valid dan relevan memiliki persentase 40,70%.
3. Indikator menyimpulkan hubungan antara ide-ide untuk menyelesaikan masalah matematis memiliki persentase 50,17%.
4. Indikator mengambil tindakan berupa penyelesaian masalah matematis memiliki persentase 55,17%.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di kelas X Al Basyariah masih relatif rendah. Kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang penting untuk dikembangkan di dunia pendidikan, terutama di tingkat SMK. Berbagai faktor dapat memengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, termasuk kondisi fisik, motivasi, kecemasan, dan perkembangan intelektual menurut Zafri (Ermatiana 2019: 22-23).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan 10 orang siswa pada tanggal 27 Mei 2024, ditemukan sebagai berikut:

A. Faktor Psikologis

1) Perkembangan intelektual

Zafri (Ermatiana, 2019: 22-23) mengemukakan bahwa perkembangan intelektual atau kecerdasan merupakan kemampuan mental individu untuk merespons dan menyelesaikan masalah, serta menghubungkan berbagai informasi secara efektif. Perkembangan ini bervariasi pada setiap orang sesuai dengan usia dan tingkat perkembangannya. Penelitian yang dilakukan mendukung pandangan tersebut; siswa dengan perkembangan intelektual yang tinggi cenderung lebih mudah memahami materi pelajaran matematika, mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan menggunakan rumus yang tepat, dan juga dapat menangani soal cerita dari guru dengan baik. Sebaliknya, siswa dengan perkembangan intelektual rendah akan menghadapi kesulitan dalam memahami materi dan soal. Pandangan Zafri (Ermatiana 2019:22-23) menegaskan kembali bahwa kecerdasan seseorang adalah kemampuan mental untuk merespons dan menyelesaikan berbagai persoalan serta mengaitkan informasi secara saksii.

2) Motivasi

Berdasarkan temuan hasil penelitian, siswa terdorong dan memiliki tekad serta minat tinggi dalam mempelajari matematika karena mereka merasa tertantang dalam memahami mata pelajaran ini. Selain itu, para siswa juga memiliki rasa ingin tahu yang besar dalam belajar matematika. Dukungan dan motivasi yang diberikan oleh orangtua turut berperan dalam menjadikan siswa memiliki tekad dan minat yang kuat untuk mempelajari matematika. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Prameswari (2019: 746) yang mengemukakan bahwa motivasi siswa dapat menumbuhkan minat belajar siswa, dengan tumbuhnya minat belajar siswa maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan mudah. Dapat disimpulkan bahwa motivasi mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

3) Kecemasan

Zafri (Ermatiana, 2019: 23) menjelaskan bahwa kecemasan adalah kondisi emosional siswa yang ditandai oleh rasa gelisah dan ketakutan terhadap potensi bahaya. Kecemasan muncul secara otomatis jika seseorang menerima rangsangan yang berlebihan melebihi kapasitasnya. Respon terhadap kecemasan dapat bersifat positif dengan memotivasi individu

untuk belajar dan melakukan perubahan terutama terkait perasaan tidak nyaman serta fokus pada kelangsungan hidup. Di sisi lain, reaksi destruktif dapat menimbulkan perilaku maladaptif dan disfungsi terkait dengan kecemasan berat atau panik yang dapat menghambat kemampuan berpikir seseorang. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka tidak takut dan selalu bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan, sementara yang lain merasa takut karena merasa kesulitan dalam pelajaran matematika yang sulit. Ada juga siswa yang merasa tidak takut dan selalu bertanya kepada guru saat tidak memahami suatu materi untuk menghindari kesalahan saat mengerjakan soal, sementara yang lain merasa takut karena merasa tidak mampu dan takut dimarahi guru.

B. Faktor Fisiologi

1) Kondisi fisik

Menurut Ermatiana (2019: 22), kondisi fisik merupakan kebutuhan fisiologi dasar yang sangat penting bagi manusia dalam menjalani kehidupannya. Gangguan pada kondisi fisik seseorang dapat berdampak pada kemampuannya dalam memecahkan masalah yang memerlukan pemikiran matang. Hal ini dapat menyebabkan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi dan berpikir cepat karena tubuh tidak dapat merespons dengan baik. Prameswari (2018: 746) juga menyatakan bahwa kondisi fisik merupakan bagian integral dari berbagai komponen yang saling terkait, dan ketidakstabilan kondisi fisik dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis, menurunkan konsentrasi, serta mengurangi semangat belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Faktor Kemandirian Belajar

Berdasarkan penelitian, siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa mereka senang belajar matematika, selalu mendapatkan nilai tinggi, dapat menjawab soal dengan baik, dan mencapai nilai tinggi secara konsisten. Mereka menyukai matematika karena guru mereka baik, memberikan contoh sebelum memberikan soal, dan merupakan guru favorit mereka. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang menyatakan bahwa mereka kurang teliti dalam mengerjakan soal matematika, namun jika lebih teliti, mereka yakin bisa mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Mereka merasa soal yang diberikan terlalu sulit, namun tetap memiliki semangat belajar berkat penjelasan guru yang membuat mereka paham. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah cenderung malas berhitung karena merasa matematika sulit, tidak suka belajar, sehingga menghasilkan rendahnya minat belajar matematika.

D. Faktor Interaksi

Interaksi memainkan peran yang sangat signifikan dalam perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi secara konsisten berinteraksi dengan orang tua dan guru serta sering bertanya kepada teman-teman di kelas. Sementara itu, siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kritis sedang menyatakan bahwa mereka pernah berdiskusi dengan teman lain atau bahkan tidak pernah terlibat diskusi sama sekali, namun sering mencari klarifikasi melalui WhatsApp ketika ada hal-hal yang kurang jelas bagi mereka.

Sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah mengungkapkan bahwa interaksinya terbatas pada beberapa diskusi saja dan terkendala oleh pembelajaran jarak jauh saat ini. Pandangan tersebut sejalan dengan pendapat Prameswari (2018:747), yang menyatakan bahwa salah satu faktor kunci dalam perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa adalah interaksi antara pengajar dan peserta didik. Lingkungan belajar yang kondusif dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga memungkinkan mereka berkonsentrasi lebih baik dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan.

Upaya Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika

Berdasarkan wawancara yang kami lakukan dengan guru, kami mengusulkan beberapa langkah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran matematika. Peningkatan ini penting untuk memperkuat pemahaman konsep serta keterampilan pemecahan masalah siswa. Berikut adalah beberapa rekomendasi yang bisa diterapkan oleh guru:

1. **Mendorong Pertanyaan Kritis:** Guru dapat memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan yang memicu pemikiran kritis seperti "Mengapa?", "Bagaimana?", atau "Apakah ada cara lain untuk melihat masalah ini?". Langkah ini akan membantu siswa mempertanyakan asumsi dasar, memperdalam pemahaman mereka, dan membentuk kebiasaan berpikir kritis.
2. **Memberikan Tantangan Akademik:** Guru dapat menyediakan tugas atau soal matematika yang menantang agar siswa terdorong berpikir kreatif dan mencari solusi alternatif. Ini tidak hanya mengembangkan ketekunan dan keberanian dalam menghadapi kesulitan tetapi juga meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.
3. **Mengimplementasikan Strategi Pembelajaran Aktif:** Guru bisa menerapkan strategi pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif dari siswa, seperti diskusi kelompok, eksperimen langsung, atau proyek kolaboratif. Melalui interaksi dan kerja sama dengan teman sebaya, siswa akan lebih mampu mengembangkan pemikiran kritis sambil mendapatkan pengetahuan mendalam tentang konsep-konsep matematika.
4. **Menggunakan Pertanyaan Terbuka:** Guru dapat menggunakan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan reflektif dalam menjawabnya. Pertanyaan semacam ini memungkinkan siswa untuk menyampaikan argumen, memberikan justifikasi, dan mempertimbangkan berbagai perspektif sebelum mencapai kesimpulan.
5. **Memberikan Umpan Balik Konstruktif:** Guru dapat memberikan umpan balik yang konstruktif dan spesifik mengenai kualitas pemikiran kritis siswa. Ini bisa berupa pengakuan terhadap kedalaman pemikiran, mengajukan pertanyaan yang merangsang pemikiran lebih lanjut, atau memberikan saran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di masa mendatang.
6. **Mengintegrasikan Konteks yang Relevan:** Guru dapat memasukkan konteks atau situasi dunia nyata yang relevan ke dalam pembelajaran matematika. Pendekatan ini membantu siswa melihat keterkaitan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari serta mendorong mereka untuk memikirkan implikasi praktis dari pemahaman mereka.

Dengan melakukan upaya-upaya ini secara konsisten dan terarah, guru dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang kuat yang tidak hanya bermanfaat dalam mata pelajaran matematika, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai konteks akademik dan profesional lainnya.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Al Basyariah pada kelas X, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih tergolong rendah, dengan rata-rata hasil tes sebesar 47,96%. Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa dari empat indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur, siswa menunjukkan kinerja terendah pada indikator "mengajukan alasan logis berupa konsep/ide sebagai bukti yang valid dan relevan" dengan persentase 40,70%, diikuti oleh "mengusulkan masalah matematis yang didiskusikan" sebesar 45,80%. Indikator "menyimpulkan hubungan antara ide-ide untuk menyelesaikan masalah matematis" dan "mengambil tindakan berupa penyelesaian masalah matematis" menunjukkan persentase yang sedikit lebih tinggi, masing-

masing 50,17% dan 55,17%, namun masih dalam kategori rendah.

Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor psikologis (perkembangan intelektual, motivasi, dan kecemasan), faktor fisiologis (kondisi fisik), faktor kemandirian belajar, dan faktor interaksi. Perkembangan intelektual yang berbeda-beda di antara siswa mempengaruhi kemampuan mereka dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Motivasi, baik intrinsik maupun ekstrinsik, terbukti memiliki peran penting dalam mendorong minat dan tekad siswa untuk mempelajari matematika. Kecemasan, di sisi lain, dapat menghambat kemampuan berpikir kritis jika tidak dikelola dengan baik. Kondisi fisik yang optimal juga diperlukan untuk konsentrasi dan pemecahan masalah yang efektif.

Faktor kemandirian belajar menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi cenderung menikmati matematika, mendapatkan nilai tinggi secara konsisten, dan memiliki guru yang inspiratif. Sebaliknya, siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah cenderung malas berhitung dan memiliki minat belajar yang rendah. Faktor interaksi juga sangat penting, di mana siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi sering berinteraksi dengan guru, orangtua, dan teman sebaya, sementara siswa dengan kemampuan rendah memiliki interaksi yang terbatas.

Berdasarkan temuan-temuan ini, peneliti menyoroti peran krusial guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Beberapa strategi yang diusulkan meliputi mendorong pertanyaan kritis, memberikan tantangan akademik, mengimplementasikan pembelajaran aktif, menggunakan pertanyaan terbuka, memberikan umpan balik konstruktif, dan mengintegrasikan konteks dunia nyata dalam pembelajaran matematika.

Saran

1. Guru disarankan untuk mendorong pertanyaan kritis dari siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang memicu pemikiran mendalam.
2. Memberikan tantangan akademik berupa tugas atau soal matematika yang menantang untuk meningkatkan kreativitas dan ketekunan siswa.
3. Mengimplementasikan strategi pembelajaran aktif seperti diskusi kelompok dan proyek kolaboratif untuk meningkatkan partisipasi dan interaksi siswa.
4. Menggunakan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan memberikan argumen.
5. Memberikan umpan balik konstruktif dan spesifik mengenai kualitas pemikiran kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, Nata, dkk. (2020). Analisis berpikir kritis siswa terhadap pemecahan masalah matematika di MTs Surya Buana Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8 (2), 2020, 89-92, hal 2.
- Bhayangkari, M. (2020)
- Ermatiana. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas IV SD Negeri 15 Kapuas Kiri Hulu Kecamatan Sintang Kabupaten Sintang Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi. Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa.
- Prameswari. at.all. 2018. Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools. National seminar elementary education, 1(1).
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA.
- Yani, Lindri. (2019). Pengaruh kemandirian dan kedisiplinan belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. (skripsi).

