

Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Riska Sriyanti Konoras¹⁾, Fitriana Eka Chandra^{2*)}, Ahmad Afandi³⁾

^{1), 2) 3)} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun

***Corresponding Author:** chanfi90ceca@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah tes dan pedoman wawancara. Data dianalisis dengan teknik reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Subjek dalam penelitian ini meliputi siswa kelas VIII-1 SMP yang diambil 3 siswa sebagai perwakilan dari tiap-tiap kategori kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika untuk dianalisis dan diwawancarai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah yaitu mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang dalam indikator pemecahan masalah sudah mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan tepat tetapi kurang lengkap, membuat model matematika dari soal yang diberikan namun masih belum tepat, menggunakan strategi yang belum tepat dan penyelesaian yang diperoleh juga belum tepat, sehingga kesimpulan yang diperoleh juga tidak tepat. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori rendah belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, yakni siswa belum mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan tepat, membuat model matematika dari soal yang diberikan namun belum tepat, menggunakan strategi yang belum tepat dan penyelesaian yang diperoleh juga belum tepat dan membuat kesimpulan yang tidak tepat.

Kata kunci: *Berpikir Kritis, Kemampuan Berpikir Kritis , Pemecahan Masalah Matematika*

A. Pendahuluan

Pendidikan menjadi salah satu hal penting yang dibutuhkan sebab dengan adanya pendidikan manusia mendapatkan akses untuk senantiasa belajar secara terus menerus sesuai dengan keinginan dan bidang yang ingin ditekuninya (Rasid, Bakar, & Tonra, 2021). Salah satu bidang ilmu pendidikan adalah ilmu matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai bidang kehidupan dan membantu mengembangkan kemampuan berpikir manusia dan juga mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sumarmo (2012) bahwa pendidikan matematika hakikatnya mempunyai dua

arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan kebutuhan masa yang akan datang. Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika. Menurut Kusmanto (2014), berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Sedangkan menurut Kowiah (2012), berpikir merupakan proses kejiwaan yang menghubungkan atau membandingkan antara situasi fakta, ide atau kejadian dengan fakta, ide atau kejadian lainnya. Berdasarkan pendapat di atas menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Terdapat banyak kemampuan berpikir siswa yaitu berpikir logis, sistematis, dan kritis. Namun, dalam penelitian ini yang dibahas merupakan kemampuan berpikir kritis. Menurut Rasiman (2011); Wardhani, dkk (2017); Ulva, E (2018) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu representasi dari proses kognitif tertentu yang dibuat dalam langkah-langkah spesifik dan digunakan untuk mendukung proses berpikir. Kerangka berpikir tersebut digunakan sebagai petunjuk berpikir bagi siswa ketika mereka mempelajari suatu keterampilan berpikir. Kusmanto (2014) dan Ismaimuza (2013) menyatakan berpikir kritis merupakan pemikiran yang memiliki tujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang seharusnya dipercaya dan apa yang seharusnya dilakukan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini sesuai yang dikemukakan oleh Karim dan Normaya (2015), yakni:

- 1) Menginterpretasi : Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun ditanyakan soal dengan tepat.
- 2) Menganalisis : Mengidentifikasi hubungan–hubungan antara pernyataan–pernyataan, pertanyaan–pertanyaan, dan konsep–konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.

- 3) Mengevaluasi : Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) Menginferensi : Membuat kesimpulan dengan tepat.

Martam, Abdullah, & Tonra (2022) menyatakan bahwa siswa harus menjalani proses berpikir agar siswa terlatih dan memperoleh kesempatan untuk memahami serta menguasai apa yang dipelajari dan dikerjakannya, sehingga siswa harus terus dilatih agar memiliki kemampuan berpikir kritis. Kusmanto (2014) juga menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dalam merumuskan dan mengevaluasi pendapat sehingga ketika memecahkan masalah disertai alasan yang kuat dan analisis yang baik. Dari pernyataan tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Polya (1973), pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai kesimpulan. Purwati, dkk (2016) menyatakan pemecahan masalah merupakan suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya. Berdasarkan definisi dari para ahli, pemecahan masalah merupakan proses yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu kesulitan sehingga bisa ditemukan kesimpulannya. Menurut Chotimah (Alhaddad, Hamid & Tonra, 2020) pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menentukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru. Menurut Polya (1973), terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu (1) memahami masalah; (2) perencanaan pemecahan masalah; (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah; dan (4) melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Berikut ini adalah penjabaran indikator dari langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 1. Langkah-Langkah dan Indikator dari Pemecahan Masalah Polya

Langkah-langkah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya
Memahami masalah	Siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan.

Merencanakan penyelesaian	Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan.
Melakukan pengecekan kembali	Mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kotradiksi dengan yang ditanyakan. Ada empat hal penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu: a) Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan. b) Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh. c) Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah. d) Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Hubungan antara berpikir kritis dan pemecahan masalah menarik untuk dikaji. Selama ini pemecahan masalah sering dipandang sebagai keterampilan yang bersifat mekanistik, sistematis, dan abstrak. Namun, seiring berkembangnya teori-teori belajar kognitif, pemecahan masalah lebih dipandang sebagai aktivitas mental yang kompleks yang memuat berbagai keterampilan kognitif. Dalam konteks sebagaimana diuraikan di atas, berpikir kritis dipandang sebagai syarat bagi tumbuhnya kemampuan pemecahan masalah. Namun, sebaliknya, pemecahan masalah dapat pula dipandang sebagai sarana untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis (Cahyono,2016). Tabel 2 berisi indikator kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Indikator Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah

Indikator Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Menginterpretasi Dalam Memahami Masalah	Memahami masalah dengan menuliskan yang hal-hal diketahui dan ditanyakan pada soal
Menganalisis Dalam Merencanakan Penyelesaian	Merencanakan penyelesaian dengan mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
Mengevaluasi Dalam Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana	Menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang tepat sesuai yang telah direncanakan
Menginferensi dalam melaksanakan rencana	Membuat kesimpulan dan melakukan pengecekan kembali terhadap solusi masalah yang telah didapatkan

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Subjek penelitian adalah 4 siswa kelas VIII SMP yang dikategorisasi berdasarkan tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kategorisasi kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan kategorisasi Zakaria, P., dkk (2021) seperti pada Tabel 4 berikut :

Tabel 3. Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Interpretasi	Kategori
$68 < X \leq 100$	Tinggi
$44 < X \leq 68$	Sedang
$0 < X \leq 44$	Rendah

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu diantaranya Observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis yang kemudian dianalisis berdasarkan indikator pemecahan masalah POLYA.

C. Hasil dan Pembahasan

Data hasil tes siswa dianalisis sesuai dengan tingkat berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika masing- masing siswa maka diperoleh kategorisasi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dalam pemecahan masalah matematika. Hasil kategorisasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara keseluruhan dalam pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika

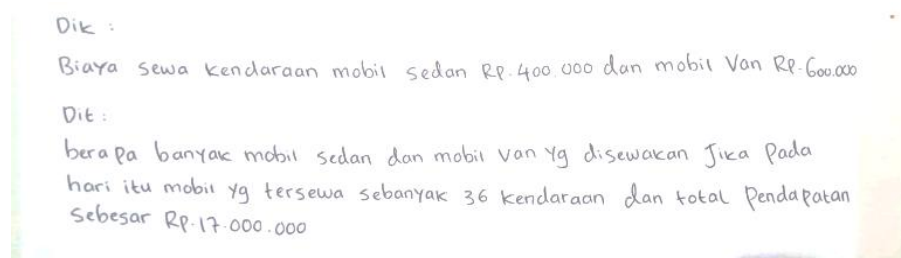
Jumlah Siswa	Interpretasi	Kategori
2	$68 < X \leq 100$	Tinggi
8	$44 < X \leq 68$	Sedang
16	$0 < X \leq 44$	Rendah

Berdasarkan kategorisasi tersebut peneliti telah memilih 1 subjek sebagai perwakilan subjek dari tiap-tiap kategori tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika untuk di wawancarai. Pemilihan subjek terdiri dari 3 orang siswa yang masing-masing memiliki nilai/skor yang paling tinggi untuk setiap kategori kemampuan berpikir kritis tinggi, sedang, dan rendah serta dapat berkomunikasi secara lisan maupun tulisan. Pelaksanaan wawancara dilakukan untuk memastikan kemampuan subjek itu sendiri memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis dalam pemecahan masalah. Berikut adalah tabel perwakilan subjek yang akan diwawancarai :

Tabel 4. Perwakilan Subjek Penelitian yang Diwawancarai

Subjek	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika					
	Soal				Nilai	Kategori
	A	B	C	D		
S-2	4	4	4	4	100	Tinggi
S-11	3	3	2	0	50	Sedang
S-26	1	1	1	1	25	Rendah

Subjek S-2 memperoleh kategori sangat tinggi pada kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika. Hasil pekerjaan subjek S-2 pada indikator menginterpretasi dalam memahami masalah pada soal sebagai berikut :



Gambar 1. Hasil Pekerjaan S-2 pada indikator Menginterpretasi dan indikator memahami masalah

Berdasarkan gambar 2 di atas, subjek S-2 menuliskan yang diketahui yaitu biaya sewa kendaraan mobil sedan Rp.400.000 dan mobil van Rp.600.000. Subjek S-2 juga menuliskan yang ditanya yaitu berapa banyak mobil sedan dan mobil van yang disewakan jika pada hari itu mobil yang tersewa sebanyak 36 kendaraan dan total pendapatan sebesar Rp.17.000.000. Dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap, maka subjek S-2 dapat memenuhi indikator menginterpretasi dalam memahami masalah. Hasil pekerjaan subjek S-2 pada indikator menganalisis dalam merencanakan penyelesaian pada soal sebagai berikut :

Misal :

$$\begin{aligned} \text{mobil Sedan} &= x \\ \text{mobil Van} &= y \end{aligned}$$

maka model matematika dari masalah tersebut adalah

$$\begin{aligned} x + y &= 36 \dots \\ 400.000x + 600.000y &= 17.000.000 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil pekerjaan S-2 pada indikator menganalisis dalam merencanakan penyelesaian

S-2 membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, maka subjek S-2 dapat memenuhi indikator menganalisis dalam merencanakan penyelesaian pada kemampuan berpikir kritis matematis dalam pemecahan masalah matematika. Hasil pekerjaan subjek S-2 pada indikator mengevaluasi dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal sebagai berikut :

Penyelesaian

Eliminasi variabel x dari pers(1) dan (2) :

$$\begin{array}{r} x + y = 36 \\ 400.000x + 600.000y = 17.000.000 \end{array} \begin{array}{l} \times 400.000 \\ \times 1 \end{array}$$

Sehingga menjadi,

$$\begin{array}{r} 400.000x + 400.000y = 14.400.000 \\ 400.000x + 600.000y = 17.000.000 - \\ \hline -200.000y = -2.600.000 \\ y = \frac{2.600.000}{200.000} \\ y = 13 \end{array}$$

Substitusikan nilai $y = 13$ ke Persamaan (1)

$$x + y = 36$$

$$x + 13 = 36$$

$$x = 23$$

Gambar 3. Hasil pekerjaan S-2 pada indikator mengevaluasi dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana

S-2 menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan, maka subjek S-2 dapat memenuhi indikator mengevaluasi dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana. Hasil pekerjaan subjek S-2 pada indikator menginferensi dan menarik kesimpulan pada soal sebagai berikut :

maka, banyak mobil sedan dan mobil Van yang di sewakan pada hari itu adalah mobil sedan sebanyak 23 dan mobil Van sebanyak 13 yang di sewakan

Gambar 4. Hasil pekerjaan S-2 pada indikator menginferensi dan menarik kesimpulan

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara dengan membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap, maka subjek S-2 dapat memenuhi indikator menginferensi dalam melaksanakan rencana dan membuat kesimpulan dalam indikator pemecahan masalah. Sehingga dapat dikatakan S-2 yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat tinggi mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwati dkk (2016) yang menyatakan siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis sangat tinggi mampu memenuhi kriteria semua indikator pemecahan masalah.

Subjek S-11 pada memperoleh kategori sedang pada kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Hasil pekerjaan subjek S-11 pada indikator menginterpretasi dalam memahami masalah pada soal sebagai berikut :

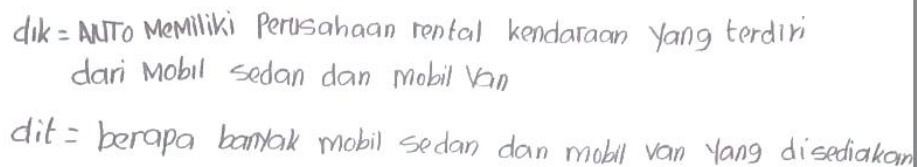
1. Diketahui : Anto memiliki Perusahaan rental kendaraan kendaraan yang terdiri dari mobil sedan dan mobil Van
jika pada suatu hari total pendapatan sewa perusahaan Anto sebesar Rp 11.000.00 dengan menyewakan 36 kendaraan.

- Ditanya : tentukan berapa banyak mobil sedan dan mobil Van yang di sewakan pada hari itu?

Gambar 5. Hasil pekerjaan S-11 pada indikator meninterpretasi dalam memahami masalah

Berdasarkan hasil tes atau pekerjaan siswa dan hasil wawancara Subjek S-11 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap, maka kemampuan berpikir kritis matematis subjek S-11 memperoleh skor 3 pada indikator menginterpretasi dalam memahami masalah. Subjek S-11 juga sudah membuat model matematika dari soal yang diberikan, hanya saja model matematika yang dibuat masih belum tepat. Hal ini berarti S-11 belum dapat memenuhi indikator merencanakan masalah. Subjek S-11 belum mampu memenuhi indikator mengevaluasi dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana pada indikator berpiir kritis dalam pemecahan masalah, karena S11 belum bisa menyelesaikan soal. S11 juga belum bisa menginferensi dan membuat kesimpulan sesuai indikator pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Na'imah (2018) siswa tidak dapat mengubah permasalahan ke dalam model matematika yang memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika, melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga kesimpulan yang mereka dapatkan pun menjadi tidak tepat.

Subjek S-26 pada memperoleh kategori sangat rendah dalam kemampuan berpiir kritis pada pemecahan masalah matematika. Hasil pekerjaan subjek S-26 pada indikator menginterpretasi dalam memahami masalah pada soal sebagai berikut :



dik = ANTO memiliki Perusahaan rental kendaraan yang terdiri dari mobil sedan dan mobil van

dit = berapa banyak mobil sedan dan mobil van yang disediakan

Gambar 6. Hasil Pekerjaan S-26 pada indikator menginterpretasi dalam memahami masalah

S-26 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat, maka subjek S-26 memperoleh skor 1 untuk indikator menginterpretasi dalam memahami masalah. S-26 juga sudah membuat model matematika, namun tidak tepat. Dengan ini untuk kemampuan berpikir kritis subjek S-26 memperoleh skor 1 pada indikator menganalisis dalam merencanakan penyelesaian. Subjek S-26 juga belum mampu memenuhi indikator mengevaluasi dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana pada indikator berpiir kritis dalam pemecahan masalah, karena S11 belum bisa menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, dengan membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal,

maka subjek S-26 memperoleh skor 1 untuk indikator menginferensi dalam melaksanakan rencana. S-26 belum memenuhi indikator menginferensi dalam kemampuan berpikir kritis dan membuat kesimpulan dalam kemampuan pemecahan masalah.

D. Simpulan

Berdasarkan Hasil dan pembahasan penelitian tentang kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP dalam pemecahan masalah matematika, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan lengkap, membuat model matematika dengan benar, menggunakan strategi yang tepat dan membuat kesimpulan yang tepat dan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan sangat tinggi yaitu mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali. Artinya siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi juga mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang dalam indikator pemecahan masalah sudah mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan tepat tetapi kurang lengkap, membuat model matematika dari soal yang diberikan namun masih belum tepat, menggunakan strategi yang belum tepat dan penyelesaian yang diperoleh juga belum tepat, sehingga kesimpulan yang diperoleh juga tidak tepat. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori rendah belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, yakni siswa belum mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan tepat, membuat model matematika dari soal yang diberikan namun belum tepat, menggunakan strategi yang belum tepat dan penyelesaian yang diperoleh juga belum tepat dan membuat kesimpulan yang tidak tepat.

Daftar Pustaka

- Alhadad, I., Hamid, H & Tonra, W. S. (2020). Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 9(2), 222-236*
- Cahyono, B. (2016). Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berfikir Kritis. Jurnal Pendidikan MIPA, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Vol. 5 No. 3*

- Ismaimuza, D. (2013). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP UNTAD, Palu. Hlm 375- 378.*
- Karim dan Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3. Hlm. 92-104.*
- Kowiyah. (2012). Kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar, Vol.3 No. 5.*
- Kusmanto, H. (2014). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Matematika. *Jurnal EduMa, Vol. 3*
- Martam, N. U., Abdullah, I. H., & Tonra, W. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal pendidikan guru matematika, 2(1), 57-66.*
- Na'imah, R. (2018). *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Program Linear Kelas XI MIA 1 MAN 3 Blitar.* Skripsi: Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, Tulungagung.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It.* Princeton University Press. New Jersey.
- Purwati, R., Hobry., dan Fatahillah, A. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving. *Jurnal Kadikma, Vol. 7.*
- Rasid, P., Bakar, M. T., Tonra, W. S. (2021). Analisis Kemampuan Disposisi Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Program studi Matematika pada Mata Kuliah Aljabar. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika, 1(2), 181-194*
- Sumarmo, U., dkk. (2012) . Kemampuan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematika (Eksperimen Terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Strategi Think Talk Write). *Jurnal pengajaran MIPA, Vol. 17.*
- Ulva, E. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pendidikan Tambulasi, Vol. 2.*
- Wardhani, R. K., Warli, Surawan. (2017). Profil Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat II Universitas PGRI Ronggowale Tuban, Hlm. 297-302.*
- Zakaria, P., dkk. (2021). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran Daring pada Materi Segi Empat. *EULER: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi Vol.9 No. 1.*