

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X

Anni Syah Simanullang¹⁾, Yunika Lestaria Ningsih²⁾, Eka Fitri Puspa Sari³⁾

^{1,2,3)} Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Email: annisyahsimanullang122@gmail.com, yunikalestari@univpgri-palembang.ac.id, ekafitips@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

Critical thinking is a process of human thinking to carry out activities of asking, analyzing, interpreting, evaluating, making conclusions and evaluating what they hear, say, and see. This study aims to determine students' critical thinking skills in the material of the Three Variable Linear Equation System in class X IPA, SMA Negeri 8 Palembang. This research was conducted at SMA Negeri 8 Palembang for the academic year 2022/2023. The sample in this study was taken randomly from all of class X IPA-7 SMA Negeri 8 Palembang, totaling 33 students. The research method used is descriptive quantitative. The data collection technique uses test questions in the form of a material description of a system of three-variable linear equations. Based on the results of data analysis and discussion, overall the average percentage of critical thinking skills is 37.91 which is categorized as low. From each of the five indicators, namely: giving an explanation of 43.77 is categorized as medium, building basic skills is 30.30 which is categorized as low, setting strategies and tactics is 37.04 which is categorized as low, making further explanation is 34.68 which is categorized as low, and concluded that 43.77 was categorized as moderate.

Keywords : Critical Thinking Ability, Quantitative Descriptive Research, SPLTV

ABSTRAK

Berpikir kritis adalah suatu proses manusia berpikir untuk melakukan kegiatan bertanya, menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, membuat kesimpulan serta penilaian apa yang mereka dengar, mereka katakan, dan mereka lihat. Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X IPA sekolah SMA Negeri 8 Palembang. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2022/2023. Sampel pada penelitian ini diambil secara acak adalah seluruh kelas X IPA-7 SMA Negeri 8 Palembang yang berjumlah 33 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes berbentuk uraian materi sistem persamaan linear tiga variabel. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, secara keseluruhan di dapat persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 37,91 dikategorikan rendah. Dari masing-masing kelima indikator yaitu : memberikan penjelasan sebesar 43,77 dikategorikan sedang, membangun keterampilan dasar sebesar 30,30 dikategorikan rendah, mengatur strategi dan

taktik sebesar 37,04 dikategorikan rendah, membuat penjelasan lebih lanjut sebesar 34,68 dikategorikan rendah, dan menyimpulkan sebesar 43,77 dikategorikan sedang.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kritis, Penelitian Deskriptif Kuantitatif, SPLTV

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang membantu kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, namun hingga saat ini masih banyak siswa yang merasa kalau matematika ialah mata pelajaran yang susah, tidak mengasyikkan apalagi momok yang menakutkan (Sundayana, 2015). Sejalan dengan komentar (Sari, Wahyuni, & Rosmaiyadi, 2016) menerangkan kalau matematika ialah ilmu yang mendasari kemajuan teknologi modern, mempunyai peranan yang sangat berarti dalam bermacam disiplin ilmu dan bisa memperluas daya pikir manusia.

Ketika menyelesaikan masalah siswa dituntun untuk menggunakan kemampuannya, yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis bisa dikembangkan melalui pembelajaran matematika (Hayati, 2021). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada setiap siswa sejak dari sekolah dasar, buat membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, sistematis, kreatif, inovatif dan kemampuan kerjasamanya (Rosmaiyadi, 2017).

Pembelajaran matematika mempunyai hubungan yang erat dengan kemampuan berpikir kritis, yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika (Hayati, 2021). Salah satu materi pelajaran matematika yang harus dikuasai siswa ialah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi ini terkadang berbentuk soal cerita karena erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu soal yang disajikan dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) bisa melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah (Rosmaiyadi, 2017).

Orang yang mempelajari matematika harus berpikir untuk memahami prinsip-prinsip matematika yang dipelajari dan untuk dapat menggunakan konsep-konsep tersebut secara efektif ketika menyelesaikan bermacam soal matematika (Paradesa, 2015). Karena ketuntasan, proses berpikir berlangsung secara sengaja dan menyeluruh, artinya siswa dalam proses pembelajaran harus benar-benar berlatih dan menggunakan kemampuannya agar dapat memahami dan menguasai apa yang

dilakukannya, akibatnya siswa harus dilatih dalam keterampilan berpikir kritis (Nugraha, 2018).

Menurut (Firdaus, Nisa, & Nadhifah, 2019) berpikir kritis adalah proses kegiatan berpikir secara sistematis untuk menganalisis dan mengevaluasi suatu masalah yang sedang dihadapi menurut keyakinan dan pendapatnya sendiri. Sependapat dengan (Permanasari, Sugiarto, & Kurniawati, 2013) mengatakan bahwa kemampuan berpikir matematis ialah kemampuan menggunakan akal untuk memecahkan masalah dengan mencari makna dan pemahaman, membuat penilaian, dan membuat keputusan. Berpikir kritis tidak hanya mengacu pada mereka yang senang memperdebatkan sudut pandang lain atau membuat asumsi yang ternyata salah; berpikir kritis juga mengacu pada orang-orang yang mampu memberikan solusi atau pemecahan masalah dari masalah yang diberikan secara konsisten, rasional, dan berhati-hati.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 8 Palembang bahwa hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) masih belum mencapai nilai rata-rata. Kesulitan yang dialami siswa yaitu siswa belum bisa memahami soal cerita dengan benar. Kekeliruan yang masih banyak siswa lakukan ialah menentukan pemisalan variabel dalam membuat model matematika, salah dalam menggunakan metode, dan belum memahami konsep SPLTV dengan baik. Maka dari itu siswa cenderung hanya bisa mengerjakan soal yang sama dengan contoh soal yang sudah dipelajari maupun yang guru berikan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fithriyah, Sa'dijah, & Sisworo, 2016) yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX-D SMPN 17 Malang” pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segitiga dan segiempat kelas IX-D SMPN 7 Malang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang dapat memahami masalah dengan baik. Selain itu, setelah dilakukan wawancara siswa mengutarakan bahwa mereka lupa dengan materi segitiga dan segiempat yang mereka dapatkan ketika duduk di kelas VII. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru mengenai

kemampuan berpikir kritis siswa sehingga guru diharapkan mampu merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Raudhah, Hartoyo, & Nursangaji, 2019) yang berjudul “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di SMA Negeri 3 Pontianak” pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di SMA Negeri 3 Pontianak. Hasil analisis data penelitian yang diperoleh dengan wawancara dan pembahasan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa berpikir kritis belum ideal, dikarenakan kriteria yang muncul hanya clarity dan overview. Berpikir kritis pada soal HOTS dengan sub indikator analisis dan evaluasi memiliki perbedaan. Berikut kesimpulan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal HOTS analisis dan evaluasi: (1) Berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS analisis rata-rata belum ideal, karna hanya memenuhi dua kriteria FRISCO. Kriteria yang terpenuhi adalah clarity dan overview. (2) Berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS evaluasi rata-rata belum ideal, karna hanya memenuhi tiga kriteria FRISCO. Kriteria yang terpenuhi adalah focus, clarity dan overview.

Menurut Sumarmo (dalam Kharisma, 2018) pentingnya keterampilan berpikir kritis yang ditekankan kepada siswa didukung oleh visi pendidikan matematika yang mempunyai dua arah pengembangan, yaitu dapat memenuhi kebutuhan masa kini dan masa mendatang. Visi pertama untuk kebutuhan masa kini adalah pembelajaran matematika yang mengarah pada pemahaman beberapa konsep yang diperlukan untuk memecahkan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lain. Visi kedua untuk kebutuhan masa mendatang adalah pembelajaran matematika memberikan kemampuan penalaran yang logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka, yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Kemampuan berpikir kritis pada siswa yang masih kurang perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap materi sistem persamaan linear tiga variabel. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir

kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X IPA sekolah SMA Negeri 8 Palembang. Adapun indikator yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis ini adalah memberikan penjelasan, membangun keterampilan dasar, mengatur strategi dan taktik, membuat penjelasan lebih lanjut, dan menyimpulkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2022/2023 pada semester ganjil. Jenis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah salah satu kelas X IPA di SMA Negeri 8 Palembang.

Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes yaitu berupa tes tertulis dengan soal berbentuk *esay* sebanyak 5 soal materi sistem persamaan linear tiga variabel pada indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini dilakukan selama seminggu. Teknik validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, indeks kesukaran. Kemudian data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menghitung mean, median, modus, maximum, minimum, standar deviasi, varians, rumus rata-rata serta rumus persentase dari kemampuan berpikir kritis matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Palembang pada tanggal 1 Agustus 2022–9 Agustus 2022 dengan sampel penelitian adalah siswa kelas X IPA 7 SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 33 siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 7 SMA Negeri 8 Palembang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Persentase Pencapaian	Banyaknya Siswa (Orang)	Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	Persentase
1	$80 < P \leq 100$	0	Kemampuan Berpikir Kritis Sangat Tinggi	0 %
2	$60 < P \leq 80$	0	Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi	0 %
3	$40 < P \leq 60$	12	Kemampuan Berpikir Kritis Sedang	36,36 %
4	$20 < P \leq 40$	19	Kemampuan Berpikir Kritis Rendah	57,58 %
5	$0 < P \leq 20$	2	Kemampuan Berpikir Kritis Sangat Rendah	6,06 %
Jumlah		33		100 %

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang terdapat pada tabel 1 diatas terlihat bahwa pada kelas X dikategorikan sangat tinggi 0 dengan persentase 0%, kemampuan berpikir kritis tinggi 0 dengan persentase 0%, kemampuan berpikir kritis sedang yang terdapat 12 orang dengan persentase 36,36%, kemampuan berpikir kritis rendah yang terdapat 19 orang dengan persentase 57,58% dan kemampuan berpikir kritis sangat rendah yang terdapat 2 orang dengan persentase 6,06%.

Adapun hasil statistik deskriptif kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Statistik	Nilai
Jumlah Siswa (N)	33
Jumlah Nilai	1.251,11
Mean	37,91
Median	37,78
Modus	35,56
Maximum	60
Minimum	8,89
Standar Deviasi	11,08
Varians	122,82

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengerjakan soal materi sistem persamaan linear tiga variable (SPLTV) dengan jumlah siswa 33, jumlah nilai 1.251,11, mean 37,91, median 37,78, modus 35,56, nilai maximum (nilai tertinggi) 60, nilai minimum (nilai terendah) 8,89, standar

deviasi 11,08, varians 122,82, maka rata-rata yang didapat dari tabel diatas ialah 37,91 dengan kategori rendah.

Berdasarkan hasil tes siswa, keseluruhan nilai yang didapatkan berdasarkan indikator. Berikut ini hasil tes siswa (dalam bentuk %), dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Persentase Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perindikator			
No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Persentase Jawaban Siswa (%)	Kategori
1	Memberikan Penjelasan	43,77 %	Sedang
2	Membangun Keterampilan Dasar	30,30 %	Rendah
3	Mengatur Strategi dan Taktik	37,04 %	Rendah
4	Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	34,68 %	Rendah
5	Menyimpulkan	43,77 %	Sedang
	Rata-rata	37,91%	Rendah

Berdasarkan tabel 3 telah diperoleh persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelima indikator tersebut bahwa menunjukkan angka 37,91% yang dikategorikan rendah, pada indikator memberikan penjelasan dan menyimpulkan dengan persentase 43,77% yang dikategorikan sedang, membangun keterampilan dasar dengan persentase 30,30% yang dikategorikan rendah, mengatur strategi dan taktik dengan persentase 37,04% yang dikategorikan rendah serta membuat penjelasan lebih lanjut dengan persentase 34,68% yang dikategorikan rendah.

Berdasarkan hasil analisis data persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLTV kelas X di sekolah SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 37,91 dikategorikan rendah. Dilihat dari hasil jawaban siswa, bahwa pada indikator memberikan penjelasan sebagian dari siswa belum mampu membuat apa yang dimisalkan, apa yang diketahui, dan ditanyakan dari soal dengan benar meskipun belum lengkap, pada indikator membangun keterampilan dasar siswa belum mampu menjawab soal dengan benar dan lengkap, pada indikator membuat penjelasan lebih lanjut siswa belum mampu membuat penjelasan lebih lanjut dengan benar dan lengkap, pada indikator mengatur strategi dan taktik siswa belum mampu menjawab soal dengan benar dan lengkap, serta pada indikator menyimpulkan sebagian dari siswa telah mampu membuat kesimpulan secara benar dan lengkap. Akibatnya siswa tidak dapat menjawab dengan benar.

Dengan kata lain, siswa tidak terbiasa menjawab pertanyaan karena pertanyaan tersebut kurang memiliki indikator kemampuan berpikir kritis, sehingga kemampuan berpikir mereka tidak dilatih atau disempurnakan secara kritis. Pernyataan ini sependapat dengan penelitian (Prihartiningsih, Zubaidah, & Kusairi, 2016) bahwa siswa yang kemampuan berpikir kritisnya paling rendah cuman sebatas di kemampuan menghafal tetapi tidak memahami konsep dengan baik.

Pada umumnya kemampuan berpikir kritis pada anak usia Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) berlainan tergantung faktor yang mempengaruhi individu itu sendiri, faktor tersebut salah satunya kondisi fisik, motivasi, kecemasan, dan perkembangan intelektual (Anggara, 2022). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Lestari, 2014) bahwa siswa yang kemampuan berpikir kritis matematisnya belum sesuai yang diharapkan, penyebabnya ialah pembelajaran yang tidak memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengoptimalkan potensi otaknya, dimana pembelajaran umum menekankan penggunaan fungsi otak kiri. Berdasarkan hasil penelitian (Herdiman, Nurismadanti, Rengganis, & Maryani, 2018) yang mengatakan bahwa siswa yang belum dapat mencapai indikator kemampuan berpikir kritis matematik, terutama dalam pencapaian indikator alasan, tinjauan ulang, serta kesimpulan, sehingga siswa belum dapat memberikan alasan ataupun kesimpulan yang jelas atau logis dalam menyelesaikan soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, secara keseluruhan di dapat persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 37,91 dikategorikan rendah. Dari data keseluruhan persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis, maka diperoleh persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari masing-masing kelima indikator yaitu : memberikan penjelasan sebesar 43,77 dikategorikan sedang, membangun keterampilan dasar sebesar 30,30 dikategorikan rendah, mengatur strategi dan taktik sebesar 37,04 dikategorikan rendah, membuat penjelasan lebih lanjut sebesar 34,68 dikategorikan rendah, dan menyimpulkan sebesar 43,77 dikategorikan sedang.

REFERENSI

- Anggara, R. P. (2022). Pengembangan Soal Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Ability) Matematis Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Bernuansa Islami Kelas X Madrasah Aliyah (MA) PP Al-Rasyid Simpang Tiga. Dalam R. P. Anggara, *Pengembangan Soal Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Ability) Matematis Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Bernuansa Islami Kelas X Madrasah Aliyah (MA) PP Al-Rasyid Simpang Tiga* (hal. 42-44). Riau: Universitas Islam.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 68-77.
- Hayati, S. D. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Masalah SPLTV Ditinjau Dari Gaya Belajar siswa SMAN 1 Kalidawir Tulungagung. *Jurnal UIN SATU Tulungagung*, 1-11.
- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., & Maryani, N. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran. *Prisma*, 1-10.
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 115-127.
- Lestari, K. E. (2014). IMPLEMENTASI BRAIN-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI BERPIKIR KRITIS SERTA MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP. *Jurnal Pendidikan UINSIKA (JUDIKA)*, 1-11.
- Kharisma, E. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Riview Pembelajaran Matematika*, 62-75.
- Paradesa, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Pada Mata Kuliah Matematika Keuangan. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 306-325.
- Permanasari, V., Sugiarto, B., & Kurniawati, I. (2013). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 31-38.
- Prihartiningsih, Zubaidah, S., & Kusairi, S. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Pancasarjana*

Universitas Negeri Malang (hal. 1053-1062). Malang: Pros.Semnas Pascasarjana UM.

Rosmayadi. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7e Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12-19.

Sari, A. N., Wahyuni, R., & Rosmayadi. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 20-24.

Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: ALFABETA.