

ANALISIS BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DALAM PEMECAHAN MASALAH DI SMK NEGERI 4 KUPANG

Sahura H.Puas¹⁾, Ryan Nizar Zulfikar²⁾, Nia Kurniaty Rukman³⁾

^{1,2,3)}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kupang

* sahurapuas5@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the ability to think critically mathematically in solving problems at class IX at SMK Negeri 4 Kupang. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The data collection technique used was a written test with a total of three description questions and interviews. The subjects in this study were three students who were selected from 30 students in class IX at SMK Negeri 4 Kupang. Among them are students with high critical thinking skills, students with moderate critical thinking skills and students with low critical thinking skills to be interviewed regarding the answers they have written and explore critical thinking from the subject. In analyzing the data there are several parts, namely data reduction, data display, and consultation drawing/verification. Data reduction (Data reduction), Data presentation (Data display). The results of this study indicate that students who have high abilities (R1) fulfill the six indicators of critical thinking. Students who have moderate abilities (R3) who meet several indicators of the six indicators of critical thinking. Among them, a) Focus, b) Reason, c) Inference, d) Situation, e) Clarity. Students who have low abilities (R28) only fulfill a few critical thinking indicators, including, a) Focus, b) Situation, c) Clarity.

Keywords: *Critical Thinking Ability, problem-based, mathematics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis dalam pemecahan masalah DI SMK Negeri 4 Kupang kelas IX. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes tertulis dengan jumlah tiga soal uraian dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga peserta didik yang dipilih dari 30 peserta didik di kelas IX SMK Negeri 4 Kupang. Diantaranya peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis tinggi, peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis sedang dan peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis rendah untuk diwawancarai terkait dengan jawaban yang sudah mereka tuliskan dan menggali berpikir kritis dari subjek tersebut. Dalam menganalisis data ada beberapa bagian yaitu *data reduction*, *data display*, dan *coshusion drawing/verivication*. Reduksi Data (*Data reduction*), Penyajian Data (*Data display*). Hasil penelitian ini menunjukkan Peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (R1) yang memenuhi enam indikator berpikir kritis. Peserta didik yang memiliki kemampuan sedang (R3) yang memenuhi beberapa indikator dari enam indikator berpikir kritis. Diantaranya, a) *Focus*, b) *Reason*, c) *Inference*, d) *Situation*, e) *Clarity*. Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah (R28) yang hanya memenuhi beberapa indikator berpikir kritis, diantaranya, a) *Focus*, b) *Situation*, c) *Clarity*.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, berbasis masalah, matematika

PENDAHULUAN

Salah satu peran pendidikan dalam pembelajaran adalah mengembangkan potensi peserta didik. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 berbunyi, “Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik untuk aktif mengembangkan potensi diri, spiritual religius, pengendalian diri, kepribadian serta mengembangkan kecerdasan, akhlak mulia dan kemampuan. Memiliki apa yang mereka butuhkan, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan salah satu media untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan seseorang sehingga dapat bermanfaat baik bagi dirinya, masyarakat, maupun negara, baik dalam pendidikan formal atau pendidikan nonformal (Sari, 2019). Salah satu pendidikan formal yaitu di sekolah yang mengajarkan beberapa bidang studi yang berfungsi mengembangkan kompetensi peserta didik dan mengarahkan peserta didik. Salah satu bidang studi dalam proses belajar mengajar di sekolah yaitu bidang studi Matematika.

Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang menjadi landasan bagi ilmu-ilmu lain dan juga menjadi salah satu pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Dalam pembelajaran khususnya matematika diharapkan peserta didik dapat berpikir untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan atau mencari solusi dari permasalahan tersebut. Oleh sebab itu, Matematika berperan penting dalam meningkatkan kompetensi berpikir (Budi, 2018). Maulana, (2017) pengelompokan pemikiran manusia kedalam beberapa bagian: berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir kritis, berpikir analistis, berpikir strategis, berpikir hasil, dan berpikir kreatif. Keduanya berarti dampak perhatian pada berpikir kritis yang diterima melalui penilaian perilaku yang mempengaruhi penerapan gagasan yang diminati. Kurniawati (2017), menjelaskan bahwa: “Kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan dan pengkondisian kognitif untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan untuk menemukan solusi secara deduktif, induktif dan evaluatif sesuai dengan tahapannya yang dilakukan dengan berpikir secara mendalam tentang hal-hal yang dapat dicapai oleh pengalaman seseorang, menyelidiki dan melakukan penalaran logis diukur dengan keterampilan menafsirkan, menganalisis, mengenali asumsi, deduksi, evaluasi inferensi, eksplanasi/penjelasan, dan pengaturan diri”.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa kompetensi berpikir kritis merupakan suatu kegiatan atau aktivitas berpikir yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan pengetahuan agar mampu memperoleh solusi permasalahan secara logis dan mendalam agar tepat dalam mengerjakan tes. Keterampilan berpikir kritis matematis peserta didik sebaiknya diukur oleh setiap peserta didik, berdasarkan tes yang dihubungkan dengan materi tertentu. Bentuk soal tes dibagi menjadi dua, yaitu tes objektif dan tes uraian. Kedua bentuk pengujian tersebut jelas memiliki teknik penskoran yang berbeda. Bentuk tes objektif, sebagian besar pilihan ganda (*Multiple Choice*), betul- salah (*True Or False*), mencocokkan/menjodohkan (*Matching*), dan analisa hubungan (*Relationship Analysis*). Pada bentuk tes objektif siapapun yang memeriksa akan memberikan poin yang sama, karena penskoran dalam bentuk tes objektif hanya memiliki dua kemungkinan jawaban, yaitu jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0. Tetapi pada tes objektif ini peserta didik tidak dapat mengutarakan pemikirannya. Sedangkan untuk

kompetensi berpikir kritis matematika peserta didik dibutuhkannya alasan dan sumber yang dijadikan acuan untuk menjawab tes tersebut. Bentuk tes *essay* (uraian) dapat memberi kebebasan kepada peserta didik bagaimana menjelaskan kesimpulan masing-masing. Penskoran pada tes *essay* (uraian) biasanya dilakukan dengan skor politomus, di mana skor bertingkat (*graded*) lebih dari dua kategori yang diberikan sesuai dengan kriteria tertentu (Gusrianti, 2018).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat post positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2018). Metode deskriptif yang digunakan untuk dapat mengetahui keadaan obyek/subyek berdasarkan fakta-fakta yang tampak sebagaimana adanya. Penelitian ini disusun untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis berbasis masalah pada kelas IX SMK Negeri 4 Kupang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian yaitu peserta didik kelas IX SMK Negeri 4 Kupang yang terdiri dari 30 peserta didik. Mula-mula yang dilakukan oleh peneliti yaitu memberikan tes kemampuan berpikir kritis yang berupa tes uraian (*essay*) secara online atau daring menggunakan aplikasi google meet. Perolehan data hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan indikaor berpikir kritis itu sendiri. pada kelas IX SMK Negeri. Berikut ini data keseluruhan hasil tes yang didapatkan peserta didik pada setiap butir soal di SMK 4, Tahun Pelajaran 2022/2023 ditabulasi/disusun dalam table 4.1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Rentang Skor	Kriteria
$75 \leq \text{Skor} \leq 100$	Kemampuan berpikir kritis tinggi
$60 \leq \text{Skor} < 75$	Kemampuan berpikir kritis sedang
$0 \leq \text{Skor} < 60$	Kemampuan berpikir kritis rendah

Tabel 2. Distribusi Skor Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Setiap Butir Soal

No	Nama Peserta Didik	Skor Setiap Butir Soal			Total Skor	Nilai	Kreteria
		1	2	3			
1	R1	16	24	16	56	85	Tinggi
2	R2	14	14	18	46	76	Tinggi
3	R3	14	14	18	46	73	Sedang
4	R4	14	14	18	46	73	Sedang
5	R5	14	14	12	40	64	Sedang
6	R6	14	8	12	34	63	Sedang
7	R7	16	24	12	40	63	Sedang
8	R8	14	14	12	40	63	Sedang
9	R9	14	14	12	40	63	Sedang
10	R10	14	10	12	36	63	Sedang
11	R11	14	14	12	40	63	Sedang
12	R12	14	14	12	40	63	Sedang

13	R13	15	14	12	40	63	Sedang
14	R14	15	14	12	40	63	Sedang
15	R15	15	8	18	38	62	Sedang
16	R16	15	8	18	38	62	Sedang
17	R17	15	8	18	38	62	Sedang
18	R18	15	8	18	38	62	Sedang
19	R19	14	8	18	38	62	Sedang
20	R20	14	6	18	38	61	Sedang
21	R21	14	6	18	38	61	Rendah
22	R22	10	6	18	38	61	Rendah
23	R23	10	12	12	34	50	Rendah
24	R24	10	8	12	30	50	Rendah
25	R25	8	6	12	28	47	Rendah
26	R26	6	6	12	26	38	Rendah
27	R27	6	8	12	26	35	Rendah
28	R28	6	6	6	18	0	Rendah
29	R29	6	6	6	18	0	Rendah
30	R30	14	6	18	38	61	Rendah

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data hasil jawaban tes kemampuan berpikir kritis materi relasi dan fungsi dan hasil wawancara pada peserta didik kelas VIII SMK Negeri 4 Kupang. Adapun pembahasan dari ketiga subjek berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis soal relasi dan fungsi adalah sebagai berikut:

1. Subjek Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat bahwa mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis pada subjek R1. Diantaranya, indikator kemampuan berpikir kritis *focus* (fokus) ialah peserta didik dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, indikator kemampuan berpikir kritis *reason* (Alasan) yaitu peserta didik mampu memberikan alasan-alasan yang mendukung kesimpulan, indikator kemampuan berpikir kritis *inference* (proses penarikan kesimpulan) yaitu peserta didik bisa menyimpulkan berdasarkan alasan yang telah didapatkan, indikator kemampuan berpikir kritis *situation* (situasi) ialah peserta didik mampu menggunakan semua informasi dengan benar, indikator kemampuan berpikir kritis *clarity* (kejelasan) yaitu peserta didik mampu membedakan beberapa hal dengan benar, indikator kemampuan berpikir kritis *overview* (Meninjau kembali) ialah peserta didik mampu mengecek semua tindakan yang telah dilakukan atau mengecek kembali lembar jawaban.

2. Subjek Kategori Sedang

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan berpikir kritis subjek R3 mampu memenuhi lima indikator berpikir kritis. Diantaranya, indikator kemampuan berpikir kritis *focus* (fokus) ialah peserta didik mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang telah

diketahui dan ditanyakan, indikator kemampuan berpikir kritis *reason* (Alasan) ialah peserta didik mampu memberikan alasan-alasan yang mendukung kesimpulan, indikator kemampuan berpikir kritis *inference* (proses penarikan kesimpulan) yaitu peserta didik dapat menyimpulkan berdasarkan alasan yang telah dikemukakan, indikator kemampuan berpikir kritis *situation* (situasi) yaitu peserta didik bisa menggunakan semua informasi dengan benar, indikator kemampuan berpikir kritis *clarity* (kejelasan) ialah peserta didik dapat membedakan beberapa hal dengan benar. Pada indikator kemampuan berpikir kritis *overview* (Meninjau kembali) yaitu peserta didik tidak mampu mengecek semua tindakan yang telah dilakukan atau mengecek kembali lembar jawaban.

3. Subjek Kategori Rendah

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan berpikir kritis subjek R28 hanya mampu memenuhi satu indikator berpikir kritis, yaitu indikator kemampuan berpikir kritis *focus* (fokus) ialah peserta didik mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang telah diketahui dan ditanyakan. Terdapat lima indikator yang tidak dipenuhi subjek diantaranya indikator kemampuan berpikir kritis *reason* (Alasan) ialah peserta didik tidak mampu memberikan alasan-alasan yang mendukung kesimpulan, indikator kemampuan berpikir kritis *inference* (proses penarikan kesimpulan) yaitu peserta didik tidak dapat menyimpulkan berdasarkan alasan yang telah dikemukakan, indikator kemampuan berpikir kritis *situation* (situasi) ialah peserta didik tidak mampu menggunakan semua informasi dengan benar, indikator kemampuan berpikir kritis *clarity* (kejelasan) ialah peserta didik tidak dapat membedakan beberapa hal dengan benar, indikator kemampuan berpikir kritis *overview* (Meninjau kembali) ialah peserta didik tidak dapat mengecek semua tindakan yang telah dilakukan atau mengecek kembali lembar jawaban.

SIMPULAN

Peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dalam pembelajaran relasi dan fungsi adalah memenuhi enam indikator berpikir kritis pada hasil analisis jawaban setiap nomor. Diantaranya, a) *Focus* dimana subjek dapat menuliskan pada lembar jawaban dan menyebutkan pada saat wawancara apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, b) *Reason* dimana subjek dapat menyebutkan metode yang digunakan dan memberikan alasan mengenai pemilihan metodenya, c) *Inference* dimana subjek dapat menyimpulkan hasil akhir yang didapatkan, d) *Situation* dimana peserta didik dapat menggunakan semua informasi yang sudah disesuaikan dengan benar, e) *Clarity* dimana subjek dapat membedakan beberapa hal dengan benar, f) *Overview* dimana subjek mampu mengecek semua tindakan yang telah dilakukan atau mengecek kembali lembar jawaban. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori sedang dalam pembelajaran relasi dan fungsi memenuhi lima indikator dari enam indikator berpikir kritis. Diantaranya, a) *Focus* dimana subjek dapat menuliskan pada lembar jawaban dan menyebutkan pada saat wawancara apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tes, b) *Reason* dimana subjek dapat menyebutkan metode yang digunakan dan memberikan alasan mengenai pemilihan metodenya, c) *Inference* dimana subjek dapat menyimpulkan hasil akhir yang didapatkan, d) *Situation* dimana peserta didik dapat menggunakan semua informasi yang disesuaikan dengan benar, e) *Clarity* dimana subjek dapat membedakan beberapa hal dengan benar. Subjek tidak memenuhi indikator berpikir kritis *Overview* yaitu subjek tidak dapat

mengecek semua lembar jawaban. Serta peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori rendah dalam pembelajaran relasi dan fungsi hanya memenuhi tiga indikator berpikir kritis. Diantaranya, a) *Focus* dimana subjek dapat menyebutkan pada saat wawancara apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, b) *Situation* dimana peserta didik dapat menggunakan semua informasi yang disesuaikan dengan benar, c) *Clarity* dimana subjek dapat membedakan beberapa hal dengan benar. Subjek tidak memenuhi indikator berpikir kritis a) *Overview* dimana subjek tidak mampu mengecek semua tindakan yang telah dilakukan atau mengecek kembali lembar jawaban. , b) *Reason* dimana subjek tidak dapat menyebutkan metode yang digunakan dan memberikan alasan mengenai pemilihan metodenya, c) *Inference* dimana subjek tidak dapat menyimpulkan hasil akhir yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik dengan Menggunakan *Graded Rensponse Models* (GRM). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta*, 4(1): 119.
- Gusrianti, Hera. 2018. *Analisis Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik menggunakan Graded Rensponse Models (GRM) di SMA 1 Jonggat kelas XI Tahun Pelajaran 2018/2019*. Skripsi diterbitkan. Mataram: UIN Mataram.
- Kurniawati, Kharisma Lusiana. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik pada Materi Operasi Aljabar Kelas VII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar. *Seminar Nasional FST*, 1: 624.
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Sari, Renny Ninda. Mujib. Siska Andriani. 2019. Penggunaan *Graded response models* (GRM) dalam Menganalisis Proses Berpikir Peserta Didik. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1): 176.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.