

# Studi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMPN 1 Narmada

Azwina Amalia<sup>1</sup>, Ketut Sarjana<sup>2</sup>, Baidowi<sup>2</sup>, Arjudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

azwinaamalia98@gmail.com

Diterima: 17-09-2022 ; Direvisi: 29-09-2022; Dipublikasi: 29-09-2022

## Abstract

This study aimed to describe the level of critical thinking skill in Year 7 students of SMPN 1 Narmada related the subject of Algebra. This study was a quantitative descriptive. The instruments of this study implemented the indicators based on Perkins and Murphy's levels of critical thinking skill, which are (1) clarification, (2) assessment, (3) strategy, and (4) inference. There were 352 students as this study population with 64 students as the samples obtained with simple random sampling technique. Written test and interview was applied as the data collection technique with the descriptive statistics as the data analyzing technique. The results showed that 4,69% of the students grouped as having high level of critical thinking skill has already had the ability of answering all questions completing all stages of critical thinking skill. While, 4,69% of the students categorized as having the middle level had answered the questions using their level of critical thinking skill except for number 3 and 4 leaving some incompleting stages of critical thinking skill. Significantly, 90,62% of the students categorized as low level were not able to answer the questions with the stages of critical thinking skill. This concluded that the level of critical thinking skill on the subject of Algebra in Year 7 students of SMPN 1 Narmada is low categorise.

**Keywords:** skills; critical thinking; mathematics; algebraic forms

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMPN 1 Narmada. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Indikator berpikir kritis yang digunakan berdasarkan tahap keterampilan berpikir kritis Perkins dan Murphy yaitu (1) klarifikasi, (2) asesmen, (3) strategi, (4) inferensi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 1 Narmada sebanyak 352 siswa dengan sampel 2 kelas atau sebanyak 64 siswa yang diambil secara acak, kemudian diberikan tes tertulis dan wawancara yang hasilnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan 4,69% siswa dengan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis tinggi sudah mampu menyelesaikan soal sesuai dengan tahap keterampilan berpikir kritis. 4,69% siswa dengan kategori sedang sudah mampu menyelesaikan soal dengan tahap keterampilan berpikir kritis kecuali pada soal nomor 3 dan 4 terdapat tahapan yang tidak dilakukan dan 90,62% siswa dengan kategori rendah belum mampu menyelesaikan soal dengan tahap keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMPN 1 Narmada tergolong rendah.

**Kata Kunci:** keterampilan; berpikir kritis; matematika; bentuk aljabar

## 1. PENDAHULUAN

Perancangan Kurikulum 2013 didasarkan pada hasil PISA yang masih berada pada level rendah, salah satunya literasi matematika. Hasil ini menunjukkan pentingnya

keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, karena salah satu tujuan dari penilaian PISA adalah menekankan keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis. PISA merupakan salah satu ajang yang diselenggarakan untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara dan Indonesia sudah bergabung sejak tahun 2000.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan kemudian menyatakan dirancangnya Kurikulum 2013 adalah untuk menekankan siswa dalam keterampilan berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diajarkan. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kritis dapat dilatih melalui pembelajaran matematika. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah memaparkan keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu capaian kompetensi dalam pembelajaran matematika. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk mencapai tujuan dari penerapan Kurikulum 2013.

Sejak diberlakukannya Kurikulum 2013, SMPN 1 Narmada sudah menerapkannya hingga saat ini. Adapun upaya yang dilakukan dalam mencapai tujuan Kurikulum 2013 adalah dengan merancang perluasan materi yang relevan bagi siswa dan diperkaya dengan kebutuhan siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Upaya yang kedua yaitu mengadaptasi secara bertahap model-model penilaian standar nasional dengan memperbanyak soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya dengan harapan dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir dan kemandirian dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Salah satu materi matematika yang dipelajari siswa kelas VII adalah bentuk aljabar. Bentuk aljabar merupakan materi yang memuat banyaknya konsep dan konsep-konsep tersebut erat kaitannya dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan keterampilan berpikir kritis dalam mempelajari materi bentuk aljabar. Hal ini karena pemahaman terhadap konsep-konsep aljabar sangat penting dan akan menjadi materi prasyarat utama pada saat siswa belajar materi yang melibatkan bentuk aljabar.

Namun ditengah kondisi pandemi covid-19 yang melanda saat ini, menjadi tantangan terbesar dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang awalnya secara tatap muka, kini harus dilaksanakan secara online atau dikenal dengan pembelajaran daring. Tak terkecuali pada materi bentuk aljabar.

Selama proses pembelajaran materi bentuk aljabar secara online, guru matematika menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan memanfaatkan aplikasi *google classroom*. Metode ini dipilih karena menuntut siswa untuk belajar memahami teori, konsep, serta prinsip secara mandiri, yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengolah, hingga mengkomunikasikan. Sehingga pembelajaran dengan metode *discovery learning* akan membantu siswa dalam mengembangkan

keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya. Namun fakta di lapangan menunjukkan hasil ulangan harian yang diperoleh siswa belum maksimal.

Melihat pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis dan proses pembelajaran di tengah pandemi covid-19 maka dalam penelitian ini dilakukan studi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMPN 1 Narmada. Dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat keterampilan berpikir kritis matematika yang dimiliki siswa khususnya pada materi bentuk aljabar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *mix methods* atau metode kombinasi. Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) merupakan suatu metode penelitian antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, dan objektif. Adapun strategi yang digunakan dalam *mixed methods* dalam penelitian ini adalah strategi metode campuran sekuensial/bertahap (*sequential mixed methods*) menurut Creswell (2014) yang merupakan strategi untuk menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya.

Variabel dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis. Indikator yang digunakan dalam mengukur keterampilan berpikir kritis siswa mengacu pada tahap keterampilan berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy (2006) yaitu (1) klarifikasi, (2) asesmen, (3) strategi, dan (4) inference. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 1 Narmada sebanyak 352 siswa. Untuk teknik pengambilan sampel digunakan teknik *cluster random sampling* sebanyak 18% dari jumlah populasi sehingga diperoleh sampel sebanyak 64 siswa. Penelitian dilaksanakan pada hari Senin, 22 – Selasa, 30 November 2021 yang bertempat di SMPN 1 Narmada.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah paling penting dalam penelitian karena menentukan proses mendapatkan data yang akurat. Data dikumpulkan dengan memberikan tes berupa soal uraian yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar yang terdiri dari 4 soal serta diperdalam dengan melakukan wawancara dan diolah dengan teknik analisis data kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Penelitian berbentuk tes tertulis untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMPN 1 Narmada telah menghasilkan data yang diklasifikasikan ke dalam 3 kategori tingkat keterampilan berpikir kritis siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Adapun pengkategorian hasil tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1** Interpretasi Nilai Akhir Tes KBK Siswa

Interval	Kategori	Banyak Siswa	Persentase (%)
$x \geq 66,67$	Tinggi	3	4,69
$33,33 \leq x < 66,67$	Sedang	3	4,69
$x < 33,33$	Rendah	58	90,62
Total		64	100

Berdasarkan tabel 1 di atas, terlihat siswa yang termasuk dalam kategori tingkat keterampilan berpikir kritis tinggi sebanyak 3 siswa. Selanjutnya siswa dengan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis sedang juga sebanyak 3 siswa. Dan terakhir, siswa dengan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis rendah sebanyak 58 siswa. Adapun hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa jika ditinjau dari tahap keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Hasil Tes KBK Siswa Pertahanan

Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis	Rata-rata	Kategori
Klarifikasi	18,36	Rendah
Asesmen	11,62	Rendah
Strategi	12,84	Rendah
Inferensi	23,05	Rendah
Rata-rata	16,47	Rendah

Terlihat dari tabel di atas, nilai rata-rata yang diperoleh siswa kelas VII pada tiap tahapan keterampilan berpikir kritis masih tergolong sangat rendah. Kemudian, terdapat juga hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar jika ditinjau dari tiap soal yang diberikan. Hasilnya disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Hasil Tes KBK Siswa Perbutir Soal

Soal	Rata-rata	Kategori
1	24,51	Rendah
2	22,27	Rendah
3	10,99	Rendah
4	8,11	Rendah
Rata-rata	16,47	Rendah

Tabel 3 menunjukkan capaian nilai rata-rata pada soal nomor 1 sebesar 24,51. Capaian nilai rata-rata pada soal nomor 2 sebesar 22,27. Kemudian capaian nilai rata-rata pada soal nomor 3 sebesar 10,99 dan capaian nilai rata-rata pada nomor 4 sebesar 8,11.

### 3.2 Pembahasan

Perkins dan Murphy (2006) memaparkan keterampilan berpikir kritis melalui empat tahapan yaitu (1) klarifikasi, (2) asesmen, (3) strategi, dan (4) inferensi. Berdasarkan

empat tahap tersebut, Fauzi dan Abidin (2019) memberikan penjabar indikator dari setiap tahapan. Tahap klarifikasi memiliki indikator mampu memahami masalah yang diberikan. Tahap asesmen memiliki indikator mampu memberikan informasi penting dari masalah yang diberikan. Tahap strategi memiliki indikator mampu menentukan langkah penyelesaian. Dan tahap inference memiliki indikator mampu memberikan kesimpulan yang tepat. Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian, 64 siswa kelas VII di SMPN 1 Narmada masuk ke dalam 4 kategori tingkat keterampilan berpikir kritis yaitu sangat tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dengan tingkat keterampilan berpikir kritis tinggi adalah 79,06. Siswa dengan kategori ini sudah mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Kompetensi Dasar 3.5 yaitu melakukan operasi bentuk aljabar dan kompetensi dasar 4.5 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar dengan tahap keterampilan berpikir kritis secara sistematis. Pada tahap klarifikasi, siswa sudah mampu memahami permasalahan yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap asesmen, siswa mampu memberikan informasi penting sehingga memudahkan siswa untuk melakukan tahap penyelesaian. Kemudian pada tahap strategi, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis. Sehingga pada tahap inference siswa dapat memberikan kesimpulan yang tepat.

Siswa dengan tingkat keterampilan berpikir kritis sedang memperoleh nilai rata-rata sebesar 49,17. Dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar, siswa dengan kategori sedang sudah mampu menyelesaikannya dengan tahap keterampilan berpikir kritis secara sistematis, kecuali pada soal nomor 3 dan 4. Soal nomor 3 berkaitan dengan kompetensi dasar 3.5 melakukan operasi bentuk aljabar, dan soal nomor 4 berkaitan dengan kompetensi dasar 4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar. Jawaban dari siswa memperlihatkan belum mampu memaparkan langkah-langkah yang tepat guna menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal. Sehingga kesimpulan yang dituliskanpun masih kurang tepat.

Kemudian siswa dengan tingkat keterampilan berpikir kritis sangat rendah belum mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kompetensi dasar 3.5 melakukan operasi bentuk aljabar dan kompetensi dasar 4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar, dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 11,58. Siswa dengan kategori ini hanya menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak menentukan informasi, tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai, sehingga tidak dapat menuliskan kesimpulan. Hal ini menunjukkan siswa tidak dapat memahami masalah dari persoalan matematika yang diberikan, tidak dapat memberikan informasi penting dari soal, sehingga siswa tidak dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dan memberikan kesimpulan yang tepat.

Berdasarkan hasil di atas, secara umum faktor yang paling mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar adalah perkembangan

intelektual, kemandirian belajar siswa dan motivasi. Siswa dengan kategori tinggi dan sedang memiliki perkembangan intelektual yang tinggi. Mereka memahami materi bentuk aljabar yang sudah dipelajari, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan pada soal tes yang diberikan.

Selain itu siswa dengan kategori tinggi dan sedang, mengatur waktu untuk belajar secara mandiri dan mengerjakan soal-soal latihan untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi bentuk aljabar yang sudah dipelajari dan ketika ada materi yang tidak dipahami, mereka akan bertanya pada guru dan mempelajarinya berulang-ulang. Sedangkan siswa dengan kategori rendah, mereka masih mengalami kesulitan dalam mempelajari bentuk aljabar. Terlihat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan, mereka belum memahami materi bentuk aljabar yang sudah dipelajari sehingga jawaban yang diberikan belum memuaskan. Selain itu, siswa dengan kategori rendah, keinginan mereka untuk belajar secara mandiri masih kurang.

Hal ini sesuai dengan pemaparan Dores, Wibowo, dan Susanti (2020) bahwa perkembangan intelektual, kemandirian belajar, dan motivasi siswa merupakan beberapa faktor yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Siswa yang memiliki perkembangan intelektual tinggi mampu memahami materi pelajaran dengan cepat dan mampu memahami soal yang diberikan. Kemudian siswa yang memiliki kemandirian belajar akan berpikir lebih kuat dan kritis serta memiliki motivasi yang tinggi untuk menguasai materi yang belum bisa dipahami.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian diperoleh bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi bentuk aljabar di SMPN 1 Narmada tergolong rendah. Hal ini karena rendahnya perkembangan intelektual, kemandirian belajar, serta motivasi siswa dalam mempelajari materi bentuk aljabar.

#### **5. REKOMENDASI**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi refleksi bagi sekolah untuk mengevaluasi dan meningkatkan pembelajaran yang mengembangkan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model, metode serta pendekatan pembelajaran yang sesuai. Serta bagi siswa diharapkan dalam meningkatkan perkembangan intelektual dan motivasi belajar serta berlatih soal-soal matematika yang membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki.

#### **6. REFERENSI**

- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1).
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mix Methods Approaches*. London: SAGE Publication.

- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMit*, 2(2), 242-254.
- Fauzi, A. M., & Abidin, Z. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Tipe Kepribadian Thinking-Feeling dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 2.
- Perkins, C., & Murphy, E. (2006). Identifying and Measuring Individual Engagement in Critical Thinking in oline discussion : An Exploratory Case Study. *Educational Technology & Society*, 9(1).
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Susilowati, Sajidan, & Ramli, M. (223-231). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (p. 2017). Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.