

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal pada Materi Garis dan Sudut

Nurfia Ridwan¹, Salwah², Jumarniati³

Universitas Cokroaminoto Palopo^{1,2,3}

nurfia Ridwan961@gmail.com¹, salwah@uncp.ac.id², jumarniatiuncp@gmail.com³

Corresponding Author: Salwah, E-mail: salwah@uncp.ac.id

ABSTRACT

This research is a qualitative research that aims to describe the ability to think critically mathematically on lines and angles in class VII students of SMP Negeri 2 Bua. The subjects of this study were students of class VII at SMP Negeri 2 Bua who had high, medium and low abilities. The research instrument is the researcher himself. This research also used supporting instruments namely; (1) early mathematical critical thinking skills test. The data obtained were analyzed by qualitative analysis where the researcher reduced the data obtained. The results showed that the early critical thinking skills of students with high abilities were in the indicators of interpreting, analyzing, and evaluating, the early critical thinking skills of students with moderate abilities were in the indicators of interpreting and analyzing, and the early critical thinking skills of students with low abilities. namely lies in interpreting indicators

KEYWORDS

Initial Skill, Mathematical Critical Thinking, Line and Angel

ARTICLE DOI: <https://doi.org/10.53696/2964-867X.72>

A. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu pasti yang dipelajari di sekolah dan menuntut pemahaman, kemampuan berlatih, mengkomunikasikan gagasan melalui pendekatan yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel karena objek yang dipelajari dalam matematika merupakan benda abstrak dan dari masalah-masalah sulit. Mempelajari matematika dalam pemahaman akan konsep matematika merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena selain menjadi tujuan pembelajaran matematika dalam UU No. 23 Tahun 2006, pemahaman konsep matematika maupun permasalahan sehari-hari (Supardi, 2019).

Guru dalam mengajar selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah. Apalagi dengan perkembangan zaman sekarang ini yang semakin menuntut kualitas pada manusianya sehingga perlu adanya pembaharuan lingkungan pendidikan yang mengarahkan siswa untuk senantiasa berpikir kritis. Berpikir kritis penting bagi siswa karena berpikir kritis siswa dapat menganalisis dan mencari solusi serta membuat keputusan terhadap suatu masalah secara sistematis khususnya dalam pembelajaran (Djafar, 2014).

Berpikir kritis adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif. Secara lebih formal, berpikir adalah menyusun ulang atau manipulasi kognitif baik dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam *long term memory*. Jadi berpikir kritis adalah sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau *idea* dalam dunia. Berpikir kritis juga dapat dikatakan sebagai proses yang menstimulus dan respon (Paradesa, 2015). Jhonson (Syukur, 2015) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, kenyataan ini dijumpai pula pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bua selain itu siswa juga yang merasa bingung dengan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan menganalisis. Hal ini dikarenakan siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru, dan dalam menyelesaikan soal siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan. Akibatnya siswa kurang memiliki kemampuan menyelesaikan soal dengan alternatif lain. Siswa juga kurang memperoleh kesempatan secara bebas untuk mengekspresikan dirinya. Kemampuan menganalisis ini merupakan bagian dari kemampuan berpikir kritis. Cara berpikir kritis meliputi pemikiran analisis dengan tujuan untuk mengevaluasi apa yang telah dibaca.

Berdasarkan pernyataan di atas tentang permasalahan pembelajaran matematika, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal pada Materi Garis dan Sudut Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bua”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dipilih dengan alasan penelitian untuk mengetahui gambaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal pada Materi Garis dan Sudut Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bua. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bua yang terletak di Jalan poros Palopo-Belopa, Desa Lengkong, Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu, pada bulan Maret semester genap tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian siswa kelas VIIa. Langkah-langkah dalam pengambilan subjek penelitian adalah:

1. Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas VIIa. Dipilihnya kelas VIIa dengan pertimbangan:
 - a. Siswa kelas VIIa telah mengikuti serangkaian materi yang telah diberikan oleh guru.
 - b. Karakter siswa kelas VIIa relatif dikenal baik oleh guru.
 - c. Kegiatan siswa kelas VIIa tidak terlalu padat.
2. Memberikan tes awal berupa soal uraian dengan mencantumkan petunjuk mengerjakan soal. Banyak soal yang diberikan ada empat soal. Langkah ini, dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Calon subjek dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir siswa, yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
4. Subjek dipilih berdasarkan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 1. Klarifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Skor	Kategori
$0 \leq \text{NKBK} \leq 60$	Rendah
$60 \leq \text{NKBK} \leq 75$	Sedang
$75 \leq \text{NKBK} \leq 100$	Tinggi

Sumber. Ahmadi (Amini, 2018)

Instrumen penelitian ini terbagi dua yaitu instrumen utama (peneliti sendiri) dan instrumen pendukung (tes kemampuan awal berpikir kritis matematis). Data dalam penelitian ini diperoleh dengan memberikan tes kemampuan awal berpikir kritis matematis pada siswa. Teknik triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi sumber. Data yang diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: Menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, Reduksi data, Penyajian data meliputi pengklarifikasian dan identitas data, Menafsirkan data/menarik kesimpulan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Subjek Kemampuan Tinggi.

Berdasarkan hasil tes, berikut dipaparkan kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan tinggi sebagai berikut.

Tabel 2. Kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan tinggi

No	Indikator Berpikir Kritis	Subjek Kemampuan Tinggi
1	menginterpretasi	Subjek kemampuan tinggi sudah melaksanakan indikator menginterpretasi dengan menggambarkan garis dengan benar walaupun sudut yang dituliskan kurang tepat.
2	menganalisis	Subjek kemampuan tinggi sudah melaksanakan indikator menganalisis karena subjek sudah menjawab soal dengan benar. Terlihat dari jawaban subjek yang sudah dapat menentukan besar sudut pada soal tersebut walaupun ada satu sudut yang salah.
3	mengevaluasi	Subjek kemampuan tinggi sudah melaksanakan indikator mengevaluasi karena subjek sudah dapat membedakan pernyataan benar dan salah.
4.	mengevaluasi	Subjek kemampuan tinggi tidak melaksanakan indikator menginferensi karena subjek tidak menjawab soal tes yang diberikan.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Subjek Kemampuan Sedang

Berdasarkan hasil tes, berikut dipaparkan kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan sedang sebagai berikut.

Tabel 3. Kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan sedang

No	Indikator berpikir kritis	Subjek Kemampuan Sedang
1	menginterpretasi	Subjek kemampuan sedang sudah melaksanakan indikator menginterpretasi dengan menggambarkan garis dengan benar walaupun sudut yang dituliskan kurang tepat.
2	menganalisis	Subjek kemampuan sedang sudah melaksanakan indikator menganalisis karena subjek sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar. Terlihat dari jawaban subjek yang sudah dapat menentukan besar sudut pada soal tersebut walaupun ada satu sudut yang salah.
3	Overview	Subjek kemampuan sedang tidak melaksanakan indikator mengevaluasi karena subjek memberikan jawaban yang salah.
4.	Menginferensi	Subjek kemampuan sedang tidak melaksanakan indikator menginferensi karena subjek tidak menjawab soal tes yang diberikan

3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Subjek Kemampuan Rendah

Berdasarkan hasil tes, berikut dipaparkan kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan rendah sebagai berikut.

Tabel 4. Kemampuan berpikir kritis matematis awal subjek berkemampuan rendah

No	Indikator Berpikir Kritis	Kemampuan Rendah
1	menginterpretasi	Subjek kemampuan rendah sudah melaksanakan indikator menginterpretasi dengan menggambarkan garis dan sudut dengan benar.
2	menganalisis	Subjek kemampuan rendah tidak melaksanakan indikator menganalisis karena subjek tidak memberikan jawaban.
3	mengevaluasi	Subjek kemampuan tinggi tidak melaksanakan indikator mengevaluasi karena subjek tidak menjawab soal tes yang diberikan.
4.	menginferensi	Subjek kemampuan rendah tidak melaksanakan indikator menginferensi karena subjek tidak menjawab soal tes yang diberikan

Sumber: Data primer setelah diolah, (2020)

4. Pembahasan

Berpikir kritis matematis kemampuan tinggi untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan garis dan sudut dengan benar. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menginterpretasi. Soal kedua, subjek sudah memahami masalah yang diberikan karena subjek sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar. Terlihat dari jawaban subjek yang sudah dapat menentukan besar sudut pada soal tersebut walaupun ada satu sudut yang salah. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menganalisis. Soal ketiga, subjek sudah memahami masalah yang diberikan karena subjek sudah dapat membedakan pernyataan benar dan salah. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator mengevaluasi. Soal keempat yaitu subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak menjawab soal yang diberikan. Artinya subjek tidak melaksanakan indikator menginferensi. Seperti pada penelitian (Hendryawan, 2017) menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan awal tinggi tidak dapat mencapai tahap maksimum dalam berpikir kritis. Subjek ini tidak dapat menguasai salah satu indikator yang diberikan.

Berpikir kritis matematis kemampuan sedang untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan garis dan sudut dengan benar. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menginterpretasi. Soal kedua, subjek sudah memahami masalah yang diberikan karena subjek sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar. Terlihat dari jawaban subjek yang sudah dapat menentukan besar sudut pada soal tersebut walaupun ada satu sudut yang salah. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menganalisis. Soal ketiga yaitu subjek dalam memilih pemecahan masalah belum tepat karena subjek belum memahami masalah yang diberikan. Artinya subjek tidak melaksanakan indikator mengevaluasi. Soal keempat yaitu subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak menjawab soal yang diberikan. Artinya subjek tidak

melaksanakan indikator menginferensi. Seperti pada penelitian (Early, 2017) menunjukkan bahwa siswa pada kelompok belajar sedang hanya menguasai 2 indikator pada tes yang diberikan.

Berpikir kritis matematis kemampuan rendah untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan garis dan sudut dengan benar. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menginterpretasi. Soal kedua yaitu subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak menjawab soal yang diberikan. Artinya subjek tidak melaksanakan indikator menganalisis. Soal ketiga yaitu subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak menjawab soal yang diberikan. Artinya subjek tidak melaksanakan indikator mengevaluasi. Soal keempat yaitu subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak menjawab soal yang diberikan. Artinya subjek tidak melaksanakan indikator menginferensi. Seperti pada penelitian (Hendryawan, 2017) menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan awal rendah tidak menuliskan penyelesaian secara sistematis, kadang tidak dapat memilih dan membenarkan strategi untuk memecahkan masalah dengan tepat secara tertulis.

Hasil penelitian untuk subjek berpikir kritis matematis kemampuan tinggi, subjek berpikir kritis matematis kemampuan sedang dan subjek berpikir kritis matematis kemampuan rendah menunjukkan perbedaan kemampuan dari masing-masing subjek dimana subjek berpikir kritis matematis kemampuan tinggi memenuhi 3 indikator yaitu menginterpretasi, menganalisis dan mengevaluasi, subjek berpikir kritis matematis kemampuan sedang memenuhi 2 indikator yaitu indikator menginterpretasi dan menganalisis sedangkan dan subjek berpikir kritis matematis kemampuan rendah hanya memenuhi 1 indikator saja yaitu indikator menginterpretasi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada bab IV maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan tinggi yaitu terletak pada indikator menginterpretasi, menganalisis dan mengevaluasi, pada indikator menginferensi siswa dengan kemampuan tinggi perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.
2. Berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan sedang yaitu terletak pada indikator menginterpretasi dan menganalisis, pada indikator mengevaluasi dan menginferensi siswa dengan kemampuan sedang perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.
3. Berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan rendah yaitu terletak pada indikator menginterpretasi, pada indikator menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi siswa dengan kemampuan rendah perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.

Daftar Pustaka

- Amini, F. S. 2018. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Habbits Of Mind (Striving for Accuracy) melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri Palopo. Skripsi tidak Diterbitkan. Palopo: UNCP.
- Devi, S. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization dalam meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Luwu. Sripsi tidak diterbitkan. Palopo: FKIP-UNCP.

- Djafar, 2014. Penerapan Model pembelajaran Examples Non Examples Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII.K Smp Negeri 4 Sungguminasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Bionature*, Volume 15, Nomor 2.
- Handayani, D. 2017. Implementasi Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Lamasi. Skripsi tidak Diterbitkan. Palopo: UNCP.
- Hasrawanti. 2017. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 13 Palopo. Skripsi tidak Diterbitkan. Palopo: UNCP.
- Hendrayati, G. 2019. Penerapan Model Kooperatif tipe Examples Non Exsamples untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bua Ponrang. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palopo : FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Hendryawan, S., Yusuf, Y., & Wachyar, T. Y. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Tingkat Rendah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Green's Motivational Strategies. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 8(2).
- Ilyas, M. 2015. Metodologi Penelitian Pendidikan matematika: Pustaka Ramadhan. Bandung.
- Kumalasari. 2011. Pembelajaran Matematika Model CORE Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. Proseding. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponogoro
- Paradesa, R. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa melalui Pendekatan Konstruktivisme pada Mata Kuliah Keuangan. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA* Vol.1, No.2.
- Pertiwi, W. 2018 . Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK pada Materi Matriks .*Jurnal Pendidikan Tambusai*. 2(4).
- Rahayu, G. 2018. Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Palopo. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palopo: FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Sari, W. 2018. Deskripsi Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Palopo berdasarkan Kemampuan Awal. Skripsi tidak diterbitkan. Palopo: FKIP-UNCP.
- Sengka, N. 2016. Deskripsi Konsep pada Materi Pemecahan Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP Negeri 6 Palopo. Skripsi tidak diterbitkan. Palopo: FKIP-UNCP.
- Supardi, E. 2019. Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dengan Pendekatan Inquiry Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Bua. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palopo: FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo.

Syukur, A. 2015. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Trigonometri. Skripsi Tidak Diterbitkan. Palopo: FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo.