

# DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS AWAL SISWA DITINJAU DARI *HABIT OF STRIVING FOR ACCURACY AND PRECISION*

---

Nunung Amalinda<sup>1</sup>, Salwah<sup>2</sup>  
Universitas Cokroaminoto Palopo 1,2  
Email: Nunungamalinda2@gmail.com<sup>1</sup>, salwah@uncp.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan awal berpikir kritis matematis ditinjau dari Habit of Striving for Accuracy and Precision siswa SMP Negeri 2 Bua pada materi bangun ruang sisi datar. Subjek penelitian ini adalah 3 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bua yang berkategori pengguna, pelajar dan pemula. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri. Penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung yaitu; (1) tes kemampuan awal berpikir kritis matematis, (2) angket. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis kualitatif dimana peneliti melakukan reduksi terhadap data yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa dengan kategori pengguna yaitu terletak pada indikator menginterpretasi dan mengevaluasi, kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa dengan kategori pelajar yaitu terletak pada indikator menginterpretasi dan menganalisis, dan kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa dengan kategori pemula yaitu terletak pada indikator menginterpretasi

**Keywords:** Kemampuan Awal, Berpikir Kritis Matematis, Habit Of Striving For Accuracy And Precision.

**Abstract.** This research is a qualitative research which aims to analyze the initial mathematical critical thinking skills in terms of the Habit of Striving for Accuracy and Precision of SMP Negeri 2 Bua students on the material of flat-sided shapes. The subjects of this study were 3 class VIII students of SMP Negeri 2 Bua who were categorized as users, students and beginners. The research instrument is the researcher himself. This study also used supporting instruments, namely; (1) tests of mathematical critical thinking preliminary abilities, (2) questionnaires. The data obtained were analyzed by means of qualitative analysis where the researcher reduced the data obtained. The results showed that the students' initial mathematical critical thinking skills were categorized as users, namely the indicators of interpreting and evaluating, the students' initial mathematical critical thinking abilities were categorized as students, namely in interpreting and analyzing indicators, and the students' initial mathematical critical thinking abilities with the beginner category, namely indicators interpret

**Kata Kunci:** Initial Skill, Critical Thinking, Habit Of Striving For Accuracy And Precision.

## A. Pendahuluan

Matematika Guru dan siswa harus mengetahui faktor yang mempengaruhi hasil belajarnya, salah satunya yaitu kemampuan awal siswa. Menurut Dick & Carry (Goma, 2013) bahwa kemampuan awal (entry behavior) didefinisikan sebagai pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki siswa selama ia melanjutkan ke jenjang berikutnya. Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang diperoleh sebelum mendapat pembelajaran yang lebih tinggi. Kemampuan awal ini memiliki peranan penting bagi siswa dalam menerima pengetahuan baru. Kemampuan awal merupakan persyaratan yang harus dimiliki setiap siswa dimana kemampuan awal ini dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Menurut Astuti (Haeruman, 2017) mengatakan bahwa “kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan”. Harapannya dengan kemampuan awal siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis matematis.

Kemampuan berpikir kritis khususnya berpikir kritis tingkat tinggi sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis muncul dalam diri siswa apabila dalam pembelajaran di kelas, guru dapat membangun pola interaksi dan komunikasi yang lebih menekankan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif oleh siswa (Elisna, 2017).

Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen serta memunculkan gagasan pada tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Noer (Jumaisyaroh, 2015) bahwa berpikir kritis matematis merupakan proses yang mengarah pada penarikan kesimpulan tentang apa yang dipercaya dan tindakan yang harus dilakukan. Menurut Susanto (Jumaisyaroh, 2015) berpikir kritis matematis adalah suatu kegiatan berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep atau masalah yang diberikan.

Kebiasaan berpikir harus dilatih agar siswa menjadi manusia yang intelektual. Seseorang yang intelektual tidak hanya memiliki informasi, tetapi juga harus mengetahui apa yang akan dilakukan terhadap informasi tersebut. Kebiasaan berpikir akan melatih siswa lebih produktif, kritis, kreatif, tekun, dan memiliki wawasan yang luas. Ada begitu banyak kebiasaan berpikir, salah satunya adalah kebiasaan selalu berjuang demi ketepatan dan ketelitian (*habit of striving for accuracy and precision*) (Salwah, 2018).

Seperti yang dinyatakan oleh Sugiman, dkk (Salwah, 2018) bahwa siswa yang tidak mampu mengerjakan masalah matematis disebabkan oleh ketidakmampuan memahami konsep, tidak memiliki strategi yang tepat, kurang mampu mengkomunikasikan apa yang dikerjakan, serta melakukan perhitungan yang kurang akurat. Siswa harus dilatih untuk selalu teliti dalam mengajarkan permasalahan dalam bidang matematika. Ini akan menjadi kebiasaan untuk selalu tepat dalam mengerjakan apapun. Kebiasaan ini berpengaruh terhadap cara berpikir kritis dan bagaimana kinerja siswa dilingkungannya. Berusaha keras untuk akurat (*striving for accuracy*) berarti menginginkan ketepatan, kesempurnaan dan membuat kebanggaan dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

Berdasarkan pernyataan diatas tentang permasalahan pembelajaran matematika, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bua Ditinjau dari *Habit Of Striving for Accuracy and Precision*”.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dipilih dengan alasan penelitian mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa SMP kelas VIII ditinjau dari *habit of striving for accuracy and precision*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bua yang terletak di Jalan poros Palopo-Belopa, Desa Lengkong, Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu, pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Langkah-langkah dalam pengambilan subjek penelitian adalah:

1. Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas VIIIA. Dipilihnya kelas VIIIA dengan pertimbangan:
  - a. Siswa kelas VIIIA telah mengikuti serangkaian materi yang telah diberikan oleh guru.
  - b. Karakter siswa kelas VIIIA relatif dikenal baik oleh guru.
  - c. Kegiatan siswa kelas VIIIA tidak terlalu padat.
2. Memberikan tes awal berupa soal uraian dengan mencantumkan petunjuk mengerjakan soal. Banyak soal yang diberikan ada empat nomor. Langkah ini, dimaksudkan untuk melihat sampai dimana kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Memberikan angket dengan mencantumkan petunjuk pengisian dan keterangan angket. Banyak pernyataan yang diberikan 18 pernyataan. Langkah ini dilakukan untuk memilih siswa yang mempunyai kategori pakar, kategori pengguna, kategori pelajar dan kategori pemula.
4. Angket subjek penelitian tersebut kemudian dianalisis untuk menetapkan subjek yang dipilih dalam penelitian. Berdasarkan kategori pakar, kategori pengguna, kategori pelajar dan kategori pemula.
5. Calon subjek dikelompokkan berdasarkan tingkat kebiasaan berpikir siswa, yang kategori pakar, kategori pengguna, kategori pelajar dan kategori pemula.
6. Subjek dipilih berdasarkan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 1. Rubrik *habit of striving for accuracy and precision*

| Tingkat Kerja                                 | Gambaran  |
|---|---|
| 4<br>Pakar (ahli). Tanpa disadari<br>Kompeten | Selalu memeriksa keakuratan dan ketepatan tanpa diminta; selalu memiliki perhatian yang besar terhadap pekerjaan proyek, tugas, atau penilaian; memastikan semua pekerjaan selesai dengan tidak melakukan kesalahan, menetapkan standar tinggi dalam semua bidang kehidupan sekolahnya (akademik, atletik, kreatifitas); berusaha untuk memenuhi atau melebihi harapan disemua bidang   |
| 3<br>Pengguna: sadar kompeten                 | Memeriksa pekerjaan agar lebih akurat; memerlukan waktu dan peduli untuk lebih memeriksa pekerjaannya sehingga lepas dari kesalahan; menetapkan standar yang tinggi untuk menghasilkan pekerjaan yang akurat dan mempertahankan standar tersebut<br>Mulai memeriksa pekerjaan yang salah dan memperbaiki kesalahan tersebut ketika diminta oleh guru, menunjukkan beberapa perbaikan saat menyerahkan pekerjaan dan menunjukkan bahwa beberapa langkah perbaikan telah diambil untuk lebih akurat dan tepat |
| 2<br>Pelajar: sadar tidak<br>Kompeten         | Tidak dapat dan tidak akan melihat kesalahan dalam pekerjaannya; melakukan pekerjaan dengan tidak lengkap, tidak benar, dan ceroboh; tidak memanfaatkan waktu untuk meninjau kembali pekerjaan (memperbaiki kesalahan)  |
| 1<br>Pemula: tanpa sadar tidak<br>Kompeten    |   |

Sumber: Salwah (2014)

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Angket Habit of Striving for Accuracy and Precision

Hasil tes angket Habit of Striving for Accuracy and Precision yang diberikan kepada 29 siswa, ada 5 orang siswa yang berkategori pengguna, 21 orang siswa yang berkategori pelajar dan 3 orang siswa yang berkategori pemula. Artinya siswa yang memiliki kebiasaan berjuang demi ketelitian dan ketepatan berada pada kategori pelajar. Berdasarkan hasil angket yang diberikan subjek penelitian yang terpilih ada 3 yaitu subjek dengan kategori pengguna, kategori pelajar dan kategori pemula.

### 2. Hasil Tes Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengguna, Kategori Pelajar, dan Kategori Pemula

Kemampuan awal berpikir kritis matematis kategori pengguna untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan apa yang diketahui pada soal dan menarik kesimpulan pada soal yang diberikan. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menginterpretasi. Soal kedua, subjek belum memahami masalah yang diberikan karena subjek tidak membuat model matematika yang diminta pada pertanyaan tersebut, subjek hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi cara penyelesaian yang dilakukan subjek tidak benar adanya. Artinya subjek belum melaksanakan indikator menganalisis. Soal ketiga, subjek sudah memahami masalah akan tetapi ada penggunaan rumus yang salah dilakukan oleh subjek sehingga ada penyelesaian yang diberikan kurang tepat dalam penggunaan rumus yang dilakukan oleh subjek. Terlihat dari jawaban subjek yang penggunaan rumus yang tepat pada kolom pertama dan penggunaan rumus yang tidak tepat pada kolom kedua. Artinya subjek sudah hampir melaksanakan indikator mengevaluasi. Soal keempat yaitu subjek dalam memilih pemecahan masalah belum tepat karena subjek belum memahami masalah 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.

Kemampuan awal berpikir kritis matematis kategori pelajar untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan apa yang diketahui pada soal dan menarik kesimpulan pada soal yang diberikan. Artinya subjek sudah melaksanakan indikator menginterpretasi. Soal kedua, subjek sudah memahami masalah yang diberikan karena subjek sudah menggunakan model matematika yang benar pada soal, hanya saja subjek tidak menyelesaikan keseluruhan soal yang diberikan. 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 yaitu indikator pada tahap klarifikasi dan tahap penyimpulan.

Kemampuan awal berpikir kritis matematis kategori pemula untuk soal pertama yaitu subjek sudah memenuhi indikator dengan baik terlihat dari tes yang diberikan subjek sudah dapat memahami masalah dengan menggambarkan apa yang diketahui pada soal dan menarik kesimpulan pada soal yang diberikan. 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. Penelitian (Early, 2017) juga menunjukkan bahwa siswa pada kelompok kemandirian belajar rendah hanya mampu menguasai satu indikator saja yakni indikator pada tahap klarifikasi, sedangkan pada indikator tahap asesmen, tahap penyimpulan dan tahap strategi masih belum terpenuhi.

#### D. Simpulan

Kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa dengan kategori pengguna yaitu terletak pada indikator menginterpretasi dan mengevaluasi, pada indikator menganalisis dan menginferensi siswa dengan kategori pengguna perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.

Kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa dengan kategori pelajar yaitu terletak pada indikator menginterpretasi dan menganalisis, pada indikator mengevaluasi dan menginferensi siswa dengan kategori pelajar perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.

Kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa dengan kategori pemula yaitu terletak pada indikator menginterpretasi, pada indikator menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi siswa dengan kategori pemula perlu pendalaman dan pemahaman yang lebih agar dapat menguasai indikator tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Early, O. A. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Kemandirian Siswa kelas VIII Melalui Pembelajaran Model PBL Pendekatan Saintifik Berbantuan Fun Pict (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Elisna. 2017. Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Teorema Pythagoras Kelas VIIIA SMP Negeri 1 Bua. Skripsi tidak diterbitkan. Palopo: FKIP-UNCP.
- Goma, V. P. 2013. Analisis Kemampuan Awal Matematika pada Konsep Turunan Fungsi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bongomeme. Skripsi, 1
- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. 2017. Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan self-confidence ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMA di Bogor Timur. JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika), 10(2).
- 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).

- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 5(2).
- Salwah. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Habit Of Striving For Accuracy and Precision (HSAP) Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Gaya Kognitif Siswa Kelas VII (Kuasi Eksperimen pada Siswa SMPN 5 Bandung). Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Salwah, S. 2018. Habit of Striving For Accuracy and Precision (HSAP) Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Gaya Kognitif. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*.3(1).