



DIAGNOSIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM MATERI BILANGAN BULAT DITINJAU DARI *SELF CONCEPT* MATEMATIS SISWA KELAS VII SMPN 4 SINGKAWANG TENGAH

Reiza Eka Farendi¹, Utin Desy Susiaty², Wandra Irvandi³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Pendidikan MIPA dan Teknologi,
Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera No.88 Pontianak

Email: reizasingkawang@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 4 Singkawang Tengah dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII berjumlah 31 siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan hasil analisis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari *Self Concept* matematis dalam materi bilangan bulat. Siswa yang menjadi subjek penelitian dibagi menjadi tiga kelompok yakni kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hasil dari penelitian ini yaitu: 1) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam materi bilangan bulat pada siswa dengan *Self Concept* matematis tinggi dapat memenuhi 4 indikator serta masuk pada tingkatan tinggi. 2) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam materi bilangan bulat pada siswa dengan *Self Concept* matematis sedang secara umum hanya mampu memenuhi 3 indikator yaitu masuk pada tingkatan sedang. 3) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam materi bilangan bulat pada siswa dengan *Self Concept* matematis rendah hanya mampu memenuhi 2 indikator berpikir kritis matematika yakni dalam tingkat rendah.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, *Self Concept*, Bilangan Bulat.

Abstract

This research is a qualitative research with descriptive method. This research was conducted at SMPN 4 Singkawang Tengah with the research subjects were class VII students totaling 31 students. The purpose of this study was to describe the results of the analysis of students' critical thinking skills in terms of mathematical self-concept in whole number material. Students who became research subjects were divided into three groups namely high, medium, and low groups. The results of this research are: 1) The ability to think critically in mathematics in whole number material for students with high mathematical self-concept can fulfill 4 indicators and enter at a high level. 2) Critical thinking skills in mathematics in whole number material for students with moderate mathematical self-concept in general are only able to fulfill 3 indicators, which are at a moderate level. 3) The ability to think critically in mathematics in whole numbers for students with low mathematical self-concept is only able to fulfill 2 indicators of critical thinking in mathematics, which is at a low level.

Keywords: Critical Thinking Ability, *Self Concept*, Integers.

PENDAHULUAN

Matematika sendiri telah tumbuh dan berkembang pada zaman modern, tidak hanya pada zaman tradisional. Tujuan mempelajari matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan memahami, menganalisis, dan menerapkan fakta dan konsep dalam pemecahan masalah (Mendikbud, 2016; Pratama & Mardiani, 2022). Kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir secara mendalam pada saat menganalisis atau menilai, memilih, memperhatikan, mengevaluasi dan mengklasifikasikan informasi berdasarkan fakta, dan memecahkan masalah dari pengamatan dan berbagai sumber yang ada (Rohmatin, 2012; Cahyani, Fathani, & Faradiba, 2023). Kemampuan ini terus berkembang dan diukur dengan penggunaan standar minimal yang telah ditentukan menggunakan kurikulum yang berlaku (Nurmin, 2021).

Self Concept adalah suatu rasa yakin dengan sikap seseorang tentang kemampuannya untuk memahami sesuatu dengan melibatkan matematika dan perasaan (Sofiani, Nurjamil, & Nurhayati, 2023). Siswa yang punya konsep diri yang rendah cenderung melihat dunia dengan negatif, sedangkan siswa yang menunjukkan tingkat konsep diri yang tinggi cenderung melihat dunia dengan positif (Nurmin, 2021; Pebrianti & Puspitasari, 2023).). Berbeda dengan konsep diri tingkat menengah, konsep diri ini hampir berada pada tingkat tinggi, namun pada tahap review siswa belum mencapainya. Salah satu materi dalam keterampilan berpikir kritis matematis yang membutuhkan konsep diri adalah bilangan bulat.

Dari hasil wawancara peneliti juga mengetahui bahwa keragaman kemampuan berpikir kritis dan konsep diri siswa disebabkan masih banyak siswa yang kurang memahami konsep operasi yang diberikan, siswa masih bingung mengoperasikan jika berbeda antara positif dan negatif, dan siswa hanya melakukan hal-hal ini menjadi membingungkan. Akibatnya, hanya sebagian kecil siswa di SMPN 4 Singkawang Tengah yang memiliki kemampuan berpikir kritis dalam matematika.

Alasan pemilihan peneliti adalah (1) pembelajaran berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika, bagi siswa dengan konsep diri matematis yang tinggi, (2) kemampuan berpikir kritis pembelajaran siswa. dalam matematika sangat penting dalam memecahkan masalah matematika bagi siswa dengan konsep diri matematis sedang, dan (3) berpikir kritis matematis siswa sangat penting dalam memecahkan masalah matematika bagi siswa dengan konsep diri matematis rendah. Maka peneliti perlu mencari solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan Self Concept matematis siswa.

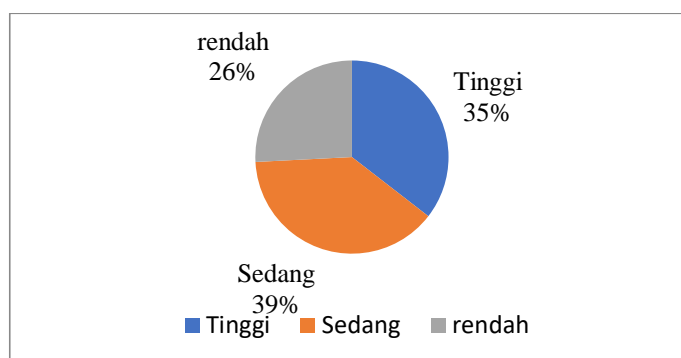
METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, dengan jenis penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2010) Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus (case study). Menurut Arifin (2014) "studi kasus adalah studi yang mendalam dan komperhensif tentang peserta didik, kelas atau sekolah yang memiliki kasus tertentu". Analisis pada penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari Self Concept matematis dalam materi bilangan bulat di kelas VIIG SMPN 4 Singkawang Tengah dengan 31 siswa. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang yang di ambil dari tingkat Self Concept masing-masing 2 subjek. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis pada materi bilangan bulat, angket Self Concept matematis dan transkrip wawancara.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Dalam penelitian kualitatif ada beberapa model analisis data, salah satunya adalah model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (1984) dalam Sugiyono (2018) mengatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data dan, menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan hasil angket *Self Concept* matematis siswa kelas VII G di SMPN 4 Singkawang Tengah. Hasil yang diperoleh dari kelas VII G memiliki kategori *Self Concept* matematis yang berbeda-beda. Hal ini dilihat dari gambar 1 diagram lingkaran yang disajikan, sebagai berikut.



Gambar 1

Kategori Tingkat *Self Concept* Matematis

Dengan demikian hasil dari gambar 1, maka dapat diketahui analisis data kemampuan berpikir kritis matematika dalam materi bilangan bulat dengan indikator yakni tahapan berpikir kritis pada tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

Indikator	Deskripsi
Interpretasi	Memahami masalah yang ditentukan yaitu menulis apa yang diketahui serta ditanyakan soal mengenai bilangan bulat dengan benar.

Indikator	Deskripsi
Analisis	Menentukan langkah-langkah penyelesaian soal matematika mengenai bilangan bulat dengan benar serta memberikan penjelasan dengan benar.
Evaluasi	Menggunakan cara yang benar ketika menyelesaikan soal, lengkap serta tepat ketika melakukan perhitungan mengenai bilangan bulat.
Inferensi	Dapat menulis kesimpulan dari apa yang ditanyakan soal mengenai bilangan bulat dengan tepat.

Hasil penelitian terkait kemampuan berpikir kritis matematika dalam materi bilangan bulat ditinjau dari *Self Concept* Matematis tinggi, sedang, rendah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis tahapan berpikir kritis

Subjek	Nomor soal	Indikator				Keterangan
		Interpretasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi	
SSC01	1	√	√	√	√	Tinggi
	2	√	√	√	√	
	3	√	√	√	√	
	4	√	√	√	√	
SSC02	1	√	√	√	√	Tinggi
	2	√	√	√	√	
	3	√	√	√	√	
	4	√	√	√	√	
SSC03	1	√	√	×	×	Sedang
	2	√	√	√	√	
	3	√	√	√	√	
	4	√	√	×	×	
SSC04	1	√	√	√	×	Sedang
	2	√	√	√	×	
	3	√	×	×	×	
	4	√	√	√	×	
SSC05	1	√	√	√	√	Tinggi
	2	√	√	√	√	
	3	√	√	√	√	
	4	√	√	√	√	

Subjek	Nomor soal	Indikator				Keterangan
		Interpretasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi	
SSC06	1	×	×	×	×	Rendah
	2	√	√	√	√	
	3	√	√	×	×	
	4	√	√	×	×	

Keterangan :

- √ : Mampu mencapai indikator
 × : Tidak mampu mencapai indikator

Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Soal Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Soal	Jawaban
1	Pada hari libur sekolah Andi dan teman-teman senang bermain layang-layang. Layang-layang milik Andi berbentuk kupu-kupu yang dia beli seharga Rp 50.000,00. Kemudian untuk benangnya Andi membeli tiga gulung benang dengan harga masing-masing adalah Rp 5.000,00. Jika uang Andi sebesar Rp 100.000,00 maka berapa banyak uang Andi yang masih tersisa?	-Tuliskan Apa yang Diketahui dari soal: Uang Andi mula – mula = Rp 100.000,00 Harga layang – layang = Rp 50.000,00 Harga benang = Rp 5.000,00/gulung Harga tiga gulung benang = 3 x Rp 5.000,00 = Rp 15.000,00 -Tuliskan Langkah- Langkah Penyelesaian soal: $100.000 - 50.000 - 15.000 = \text{Rp } 35.000,00$ -Tuliskan Kesimpulan Soal : Jadi Sisa uang andi Rp. 35.000,00
2	Bu Teti membeli 3 dus wafer. Setiap dus berisi 22 wafer. Banyak wafer seluruhnya adalah?	-Tuliskan Apa yang Diketahui dari soal: Buk teti membeli 3 dus 1 dus =22 wafer -Tuliskan Langkah- Langkah Penyelesaian soal: 1 dus =22 wafer $3 \text{ dus} = 3 \times 22 \text{ wafer} = 66 \text{ wafer}$ -Tuliskan Kesimpulan Soal : Jadi, banyak wafer seluruhnya adalah 66 wafer.

No	Soal	Jawaban
3	Pada hari Minggu, ibu berbelanja ke pasar. Ia membeli 5 kg jeruk. 1 kg jeruk berisi 15 buah. Jeruk tersebut akan dimasukkan pada 3 kantong plastik dengan isi sama banyak. Banyak jeruk tiap kantong plastik adalah?	-Tuliskan Apa yang Diketahui dari soal: Banyak jeruk yang dibeli = 5 kg Banyak jeruk tiap 1 kg = 15 Banyak kantong plastik = 3 -Tuliskan Langkah- Langkah Penyelesaian soal: $(5 \times 15) : 3$ $= 75:3$ $= 25$ -Tuliskan Kesimpulan Soal : Jadi, banyak jeruk tiap kantong plastik adalah 25
4	Suhu sebuah kota dua bulan lalu adalah -5° celcius. Kini suhunya naik 26° celcius. Suhu kota tersebut saat ini adalah	-Tuliskan Apa yang Diketahui dari soal: Suhu dua bulan lalu = -5° C suhu turun = 26° C -Tuliskan Langkah- Langkah Penyelesaian soal: $-5 + 26 = 21^{\circ}$ C -Tuliskan Kesimpulan Soal : Jadi, suhu negara tersebut 21° C

Berdasarkan tabel 2, maka terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematika ditinjau dari *Self Concept* matematis tinggi pada subjek SSC01 dan SSC02 dapat memenuhi semua indikator yaitu memahami interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Kemampuan ini terlihat dari jawaban pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4, dimana SSC01 dan SSC02 telah menjawab apa yang diketahui, subjek juga telah dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, dan penarikan kesimpulan dengan benar. Dengan demikian, SSC01 dan SSC02 yang memiliki *Self Concept* matematis tinggi sama-sama mempunyai kemampuan berpikir kritis matematika tinggi dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dalam materi bulat.

Berdasarkan tabel 2 pembahasan kemampuan berpikir kritis matematika ditinjau dari *Self Concept* matematis sedang SSC03 dan SSC04 dapat memenuhi 3 indikator dari 4 indikator yaitu memahami interpretasi, analisis, dan evaluasi.

Namun pada indikator inferensi. SSC03 dan SSC04 masih belum dapat menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Dengan demikian, SSC03 dan SSC04 yang memiliki *Self Concept* matematis sedang sama-sama mempunyai kemampuan berpikir kritis matematika sedang dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dalam materi bulat.

Subyek dengan kategori *Self Concept* matematis tinggi dari siswa yaitu SSC05. SSC05 dilihat dari tabel 2. Dimana pada soal 1, 2, 3, dan 4 SSC05 dapat memenuhi ke 4 indikator berpikir kritis. Sedangkan SSC06 dilihat dari tabel 2. Soal nomor 1, 2, 3, dan 4. SSC06 yang tidak dapat memenuhi lebih dari 2 indikator berpikir kritis, SSC06 hanya mampu menjawab apa yang diketahui dari soal tetapi yang diketahui dari soal tidak lengkap, SSC06 juga belum dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dan menarik kesimpulan dari soal nomor 1 dan 4. Saat siswa merasa kurang yakin dalam mengerjakan soal yang diberikan atau memiliki *Self Concept* matematis negatif, maka dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika. Pada SSC06 dilihat dari cara menjawab saat dilakukan, SSC06 merasa tidak mampu dalam mengerjakan dan merasa dirinya tidak percaya diri serta merasa malu, sedangkan SSC05 memiliki rasa antusias yang baik. Sehingga SSC05 yang memiliki *Self Concept* matematis rendah tetapi berbanding terbalik dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi.

SIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis matematika pada materi bilangan bulat dipengaruhi oleh *Self Concept* matematis (tinggi, sedang, dan rendah). Siswa dengan *Self Concept* tinggi (SSC01, SSC02) memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi karena mampu memenuhi semua indikator (interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi), didukung oleh kepercayaan diri dan sikap positif. Siswa dengan *Self Concept* sedang (SSC03, SSC04) memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, memenuhi sebagian besar indikator namun kesulitan menarik kesimpulan. Siswa

dengan *Self Concept* rendah menunjukkan variasi: SSC05 mampu berpikir kritis tinggi karena memenuhi semua indikator, sementara SSC06 memiliki kemampuan rendah karena hanya memenuhi sebagian. Faktor seperti keyakinan diri, lingkungan, dan situasi memengaruhi kemampuan berpikir kritis, meskipun *Self Concept* rendah tidak selalu berarti kemampuan berpikir kritis rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarmaya, N., & Aini, I. N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Scientific. *Jurnal Terbiyah Islamiyah*, 2(1), 49-62.
- Setyadi, D., & Qohar, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Materi Barisan dan Deret. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 1-7.
- Aditya, P. T. (2018) pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web pada materi lingkaran bagi siswa kelas VIII. *Jurnal Matematika, Stastika, dan Komputasi*, 15(1), 64-74
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmuAl-Quran,Hadist,Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 172.
- Sa'adah, R. N., & Wahyu. (2020). Metode Penelitian R&D (Reasearch and Development) (A. R. Abdullah (ed.); 1st ed.). Literasi Nusantara.
- Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash bermuatan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323-334
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Materi Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040-6048
- Tambunan, M. A., & Siagian, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) Pada Materi Fungsi di SMA Negeri 15 Medan. *Humantech : Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(10), 1520-1533
- Salsabila, F. & Aslam. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088-6096
- Nurmudi. (2019). Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 73-84. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v6i2.499>