

ANALISIS BERPIKIR KRITIS SISWA YANG MEMPUNYAI KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TINGGI BERDASARKAN GENDER

Nur Hidayani

Universitas Muhammadiyah Jember

Nurhidayani791@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi berdasarkan gender. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 3 Jember. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berpikir kritis, pedoman wawancara, alat perekam, dan lembar validasi. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa berpikir kritis siswa perempuan dan laki-laki yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi mampu memenuhi 4 dari 5 indikator berpikir kritis, yaitu pada indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, dan memberikan penjelasan lanjut. Siswa perempuan dan laki-laki belum mampu memenuhi indikator kelima, yaitu mengatur strategi dan taktik karena belum mampu memberikan alternatif lain untuk menyelesaikan soal, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan dan subjek laki-laki tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam berpikir kritis.

Kata Kunci: berpikir kritis, kecerdasan logis matematis tinggi, gender.

Abstract

The purpose of this study is to describe the critical thinking skills of students who have high mathematical logical intelligence based on gender. The type of research used in this research is descriptive research with qualitative approach. The subject of this study were students of grade XI IPA 1 Muhammadiyah 3 Jember High School. The instruments used were critical thinking test questions, interview guidelines, recording devices, and validation sheets.

Based on the result of the research, it is found that critical thinking of female and male students with high mathematical logical intelligence is able to fulfill 4 of 5 critical thinking indicator, that is the indicator elementary clarification, basic support, inference, and advanced clarification. Female and male students have not been able to meet the fifth indicator, which is to set the strategy and tactics because it has not been able to provide another alternative to solve the problem, so it can be concluded that the subject of women and the subject of men has no significant difference in critical thinking.

Keywords: critical thinking, high mathematical logical intelligence, gender.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan matematika dalam membangun kecerdasan dan kepribadian bangsa. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan RI No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan

Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan kerjasama. Pembelajaran matematika tersebut mempelajari tentang ide-ide dan konsep abstrak yang tersusun secara hierarki dan saling terhubung sehingga dapat melatih siswa terampil dalam berpikir lebih kompleks termasuk berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam proses pembelajaran, karena siswa mampu menyimpulkan dari apa yang diketahuinya, mengetahui cara memanfaatkan informasi untuk memecahkan masalah, dan mencari sumber-sumber informasi yang relevan untuk dirinya melalui berpikir kritis tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Terry & Ervin [1] berikut. *“Critical thinking is characterized as the process of purposeful, self-regulatory judgment. Critical thinking, so defined, is the cognitive engine, which drives problem solving and decision-making”* Siswa harus dibiasakan untuk mengembangkan proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Setiap siswa tentunya memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan kemampuan tersebut menyebabkan kemampuan belajar yang berbeda tiap siswa. Kemampuan belajar yang berbeda tersebut tentu akan berpengaruh dalam memecahkan soal-soal matematika didalam kelas. Hal ini dikarenakan siswa memiliki kecenderungan pada kecerdasan yang berbeda sehingga memengaruhi proses berpikir kritisnya. salah satu kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis adalah kecerdasan logis matematis. Menurut Masykur dan Fathani [2] kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola-pola angka serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Salah satunya kemampuan berpikir kritis. Kecerdasan logis matematis sangat dibutuhkan untuk memahami konsep matematika termasuk mengolah dan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, tingkat kecerdasan logis matematis siswa juga memengaruhi prestasi siswa pada pelajaran matematika.

Selain kecerdasan logis matematis, menurut Leach dan Good [3] yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yaitu perbedaan gender. Menurut Santrock [4] gender adalah dimensi sosiokultural dan psikologis dari laki-laki dan perempuan. Perbedaan gender tersebut menyebabkan perbedaan dalam belajar, salah satunya perbedaan proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini didukung oleh penelitian Sulistiyawati dan Andriani [5] yang menunjukkan bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki beberapa kemampuan yang sama dalam indikator berpikir kritis, yaitu mengatur strategi dan taktik. Namun, pendapat ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Rubin [3] yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek inteligensi secara umum, meskipun dalam aspek-aspek tertentu dapat dijumpai adanya perbedaan antara anak laki-laki dan anak perempuan. Maccoby dan Jacklin [4] menyatakan bahwa laki-laki memiliki kemampuan matematika dan visuospasial yang lebih baik, sedangkan perempuan lebih baik dalam kemampuan verbalnya.

Sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika SMA Muhammadiyah 3 Jember yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah dan sedang cenderung lambat dalam menyelesaikan masalah matematika, Guru juga menegaskan bahwa terdapat hal yang menarik mengenai siswa laki-laki dan perempuan yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi karena memiliki cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika, yakni siswa laki-laki cenderung menggunakan logika dalam menyelesaikan masalah matematika, sedangkan siswa perempuan cenderung taat aturan dalam menggunakan rumus-rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, ada kemungkinan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi di SMA Muhammadiyah 3 Jember.

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka terdapat masalah penelitian yang akan diteliti, yaitu bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi berdasarkan gender?

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan penelitian deksriptif mengenai kemampuan berpikir kritis siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi berdasarkan gender di SMA Muhammadiyah 3 Jember tahun pelajaran 2017/2018. Peneliti memilih subjek berdasarkan pertimbangan guru matematika, kemudian di peroleh 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki yang berprestasi di ajang olimpiade matematika tingkat Provinsi dan Nasional yang di anggap memiliki kecerdasan logis matematis tinggi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen kunci. Instrumen pendukung terdiri dari soal tes berpikir kritis, pedoman wawancara, alat perekam, dan lembar validasi.

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan soal tes berpikir kritis yang telakepada 2 subjek yang telah ditentukan, yaitu 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki yang mempunyai kecerdasan logis matematis
2. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara kepada subjek penelitian mengenai soal yang telah dikerjakan
3. setelah 1 minggu, langkah 1 dan 2 di ulang kembali guna mengetahui konsistensi data
4. Menganalisis hasil penenelitian yang diperoleh dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan/verifikasi dan mengecek keabsahan data dengan meningkatkan ketekunan, triangulasi, menggunakan bahan referensi, dan diskusi dengan teman sejawat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 5 indikator berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjutan, dan mengatur strategi dan taktik. Berdasarkan data yang telah diperoleh, terdapat beberapa persamaan dan perbedaan antara subjek perempuan dan laki-laki yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika.

Indikator pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana. Secara umum, subjek perempuan dan laki-laki dapat memahami soal dengan baik karena subjek dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal kemudian menuliskannya pada lembar jawaban. Selanjutnya, menghubungkan antara informasi yang disajikan lalu dikaitkan dengan permasalahan yang ada dengan lengkap dan tepat. Namun, subjek perempuan hanya menuliskan beberapa unsur yang dianggap penting dalam soal, sedangkan subjek laki-laki menuliskan semua unsur yang ada dan hampir mengadopsi semua kata dalam soal, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan yang sama pada indikator memberikan penjelasan sederhana, namun subjek perempuan lebih baik dari subjek laki-laki dalam mengolah kata dengan menuliskan hal-hal penting yang berkaitan dengan informasi yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Santrock [4] bahwa daerah otak perempuan yang berhubungan dengan fungsi bahasa bekerja lebih keras yang mengakibatkan kemampuan bahasa perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki.

Indikator kedua yaitu membangun keterampilan dasar. Subjek perempuan dan laki-laki dapat membangun keterampilan dasar dengan baik karena sudah menggunakan konsep dan rumus yang tepat serta meyakini bahwa konsep dan rumus tersebut dapat menyelesaikan soal. Subjek perempuan dan laki-laki memiliki keyakinan yang baik terhadap konsep dan rumus yang akan digunakan, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan membangun keterampilan dasar yang sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulistiyawati dan Andriani [5] bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan yang sama dalam indikator membangun keterampilan dasar.

Selanjutnya, indikator ketiga yaitu menyimpulkan. Subjek laki-laki dan perempuan dapat memenuhi indikator menyimpulkan dengan baik. Subjek perempuan dan laki-laki dapat membuat kesimpulan mengenai konsep dan rumus yang akan digunakan untuk merencanakan cara penyelesaian yang tepat, dan rencana tersebut sesuai dengan penyelesaian yang subjek gunakan pada langkah-langkah penyelesaian di lembar jawaban, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan yang sama pada indikator menyimpulkan. Namun, penyampaian subjek perempuan lebih jelas dalam menyampaikan rencana awal yang ingin dilakukan, sedangkan subjek laki-laki menyampaikan rencana awal yang ingin dilakukan dengan tata bahasa yang kurang bisa dipahami. Hal ini sesuai dengan penemuan Golstein dan Kimura [4] bahwa porsi dari korpus kalosum ikatan jaringan tempat kedua belahan otak berkomunikasi lebih besar pada perempuan dibandingkan pada laki-laki, sehingga perempuan mempunyai kemampuan lebih dalam menyampaikan pendapatnya ke orang lain.

Indikator keempat yaitu memberikan penjelasan lanjut. Subjek perempuan dan laki-laki dapat memberikan penjelasan lanjut dengan baik. Secara umum, subjek perempuan dan laki-laki dapat menjelaskan gambaran bangun ruang yang sesuai dengan soal yang dideskripsikan dalam soal dengan baik. Selanjutnya, subjek perempuan dan laki-laki dapat menempatkan variabel-variabel ke dalam rumus dengan benar, kemudian menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan baik, tetapi terdapat perbedaan cara penyelesaian antara subjek perempuan dan laki-laki. Subjek perempuan menggunakan cara penyelesaian dengan menentukan bagian air yang sudah diketahui lalu bagian keseluruhan dikurangi dengan bagian yang sudah diketahui tersebut untuk mencari volume air yang ditanyakan dalam soal, sedangkan subjek laki-laki menggunakan cara penyelesaian dengan membandingkan rumus antara volume bangun yang kecil dan volume bangun yang besar kemudian diperoleh hasil penyelesaian dari soal tersebut. Secara umum, dapat dikatakan bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan yang sama dalam indikator memberikan penjelasan lanjut.

Terakhir, indikator kelima yaitu mengatur strategi dan taktik. Subjek perempuan dan laki-laki dapat menjelaskan kembali permasalahan yang ada di dalam soal beserta cara penyelesaiannya dengan lengkap kemudian memberikan kesimpulan jawaban yang diperoleh, namun belum mampu memenuhi indikator ini karena mereka hanya mampu menyelesaikan soal dengan satu cara saja dan tidak mampu menemukan alternatif lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh waktu pengerjaan soal yang relatif singkat, sehingga subjek tidak mampu menemukan alternatif dalam menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, peneliti juga kurang fleksibel dalam melakukan wawancara sehingga tidak mengetahui alasan subjek tersebut tidak mampu menemukan alternatif lain dalam penyelesaian soal tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulistiyawati dan Andriani [5] bahwa subjek perempuan dan laki-laki memiliki kemampuan yang sama dalam indikator mengatur strategi dan taktik.

Berdasarkan keterangan di atas, subjek perempuan dan laki-laki yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi mampu memenuhi 4 dari 5 indikator berpikir kritis yang dijabarkan oleh Ennis (1985). Subjek tidak mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan dan subjek laki-laki yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi memiliki beberapa perbedaan dalam berpikir kritis, walaupun tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rubin [3] yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek intelegensi secara umum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang berkaitan dengan analisis berpikir kritis siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi berdasarkan gender diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Subjek perempuan dan laki-laki mampu memenuhi 4 dari 5 indikator berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, dan memberikan penjelasan lanjut. Subjek perempuan dan laki-laki

tidak memenuhi indikator indikator kelima, yaitu mengatur strategi dan taktik karena belum mampu menemukan alternatif penyelesaian soal, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan dan subjek laki-laki tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam berpikir kritis. Selanjutnya, ada perbedaan cara penyelesaian yang digunakan oleh subjek perempuan dan laki-laki. Subjek perempuan menggunakan cara penyelesaian dengan mengubah dalam bentuk pecahan (bagian), sedangkan subjek laki-laki menggunakan cara perbandingan rumus untuk menyelesaikan soal. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya dapat mengkaji lebih dalam mengenai kaitan teori berpikir kritis, kecerdasan logis matematis tinggi, dan gender sehingga tidak terdapat kekurangan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Ambarwati, Mika. 2014. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Surakarta Dalam Memecahkan Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Dan Gender*. Vol.2, No.9, hal 984-994
- [2] Masykur,dan Fathani. 2009. *Mathematical Intelligence*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- [3] Cahyono, Budi. 2017. *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan gender*. Vol. 8, No. 1 : 50-64
- [4] Santrock, John. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group
- [5] Sulistiyawati dan Cici Andriani. 2017. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Siswa*. Volume 1 No 2

