

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA LOW VISION DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU ASPEK GENDER

Adhetia Martyanti¹, Suhartini²

¹²Universitas Alma Ata

E-mail korespondensi: adhetia.martyanti@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa tunanetra khususnya siswa *low vision* dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari aspek gender. Adapun bentuk penelitian yang digunakan ialah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah satu siswa perempuan dan satu siswa laki-laki kelas VIII SLB Yaktunis, Yogyakarta tahun ajaran 2018/2019. Subjek dipilih dengan pertimbangan memiliki tingkat kemampuan akademik yang sama, tidak memiliki cacat tambahan, dan dapat berkomunikasi dengan baik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan wawancara. Analisis data dilakukan melalui 3 proses yaitu reduksi data, pemaparan atau kategorisasi, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya untuk memeriksa keabsahan data penelitian dilakukan triangulasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat persamaan pada kemampuan berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan yaitu belum mampu menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan dan membuat keputusan. Sedangkan perbedaannya pada indikator menginterpretasi, siswa laki-laki mampu menginterpretasi sedangkan pada siswa perempuan kemampuan ini belum muncul.

Kata kunci : kemampuan berpikir kritis, *low vision*, geometri, gender.

ABSTRACT

This study aims to describe the critical thinking skills of low vision students in solving geometry problems in terms of gender aspects. This research is a qualitative research with descriptive approach. The subjects in this study were one female student and one male student of class VIII SLB Yaktunis, Yogyakarta in the 2018/2019 school year. Subjects chosen with consideration to have the same level of academic ability, have no additional disabilities, and can communicate well. Data collection techniques in this study used test and interview techniques. Data analysis was carried out through 3 processes, namely data reduction, exposure or categorization, and drawing conclusions. Furthermore, to check the validity of the research data triangulation was carried out. Based on the research results obtained that there are similarities in the critical thinking skills of male and female students that have not been able to analyze, evaluate, explain and make decisions. While the difference in interpreting indicators, male students are able to interpret whereas in female students this ability has not yet appeared.

Keywords: critical thinking skills, low vision, geometry, gender

PENDAHULUAN

Setiap warga negara mempunyai hak untuk mendapatkan pendidikan, termasuk juga warga negara dengan kelainan fisik, seperti siswa tunanetra [1]. Sebagai salah satu wujud komitmen negara untuk memenuhi hak warga negara tersebut, pemerintah menyelenggarakan pendidikan khusus melalui Sekolah Luar Biasa (SLB) bagian A. Dengan mengikuti pendidikan di SLB bagian A, siswa tunanetra memperoleh pendidikan formal seperti halnya siswa normal lainnya. Hanya saja, pada beberapa hal, kegiatan pendidikan disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa tunanetra. Salah satunya dalam hal kurikulum.

Kurikulum bagi siswa tunanetra diatur dalam Permendikbud No. 157 Tahun 2014 tentang kurikulum pendidikan khusus [2]. Lebih lanjut disampaikan bahwa muatan kurikulum bagi siswa tunanetra kelas I SDLB/MILB sampai dengan kelas XII SMALB/MALB atau SMKLB/MAKLB disetarakan dengan muatan kurikulum pendidikan regular Pendidikan Anak Usia Dini sampai dengan kelas VIII SMP/MTs ditambah program kebutuhan khusus dan program pilihan kemandirian. Dengan demikian mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa tunanetra sama dengan mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa normal pada pendidikan regular, termasuk salah satunya ialah matematika.

Sebagai salah satu mata pelajaran yang dipelajari di SLB, matematika menjadi mata pelajaran yang penting sekaligus sulit untuk dipelajari siswa tunanetra. Khususnya pada bidang geometri. Hal ini dikarenakan dengan mempelajari geometri, siswa mempelajari berbagai bentuk dan sifat benda yang akan berguna untuk memberikan siswa tunanetra gambaran tentang keadaan sekelilingnya. Namun demikian, di saat yang bersamaan, penglihatan memiliki peran yang penting untuk mempelajari geometri. Menurut Muhassanah kemampuan visual ini diperlukan untuk mengenali mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mengamati bagian-bagian dan sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang [3].

Siswa tunanetra merupakan siswa dengan gangguan kemampuan penglihatan baik sebagian (*Low vision*) maupun keseluruhan. Meski demikian bukan berarti siswa tunanetra tidak dapat memahami konsep-konsep geometri, khususnya bagi siswa *low vision*. Pada siswa *low vision*,

mereka masih memiliki sisa penglihatan yang dapat digunakan untuk aktifitas sehari-hari. Termasuk digunakan untuk aktivitas belajar seperti membaca dengan jarak baca tertentu. Hal ini memungkinkan siswa *low vision* memperoleh informasi-informasi yang diperlukan dalam belajar geometri seperti visualisasi bentuk-bentuk geometri.

Kemampuan penglihatan pada siswa *low vision* memberikan kontribusi yang penting dalam penyerapan informasi ketika mempelajari geometri. Meski demikian, keterbatasan penglihatan tersebut akan membatasi informasi visual yang diperoleh siswa, sehingga akan mempengaruhi pencapaian siswa dalam mempelajari geometri. Padahal, seperti yang dituntut dalam kurikulum, pembelajaran matematika termasuk juga pembelajaran geometri di dalamnya, tidak hanya berkaitan dengan penguasaan materi saja, melainkan juga untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, yaitu membangun kemampuan berpikir siswa [4]. Salah satunya ialah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis diartikan sebagai cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar untuk menentukan apa yang akan dikerjakan dan diyakini [5, 6]. Sejalan dengan pendapat ini, disampaikan oleh Arends & Klicher bahwa berpikir kritis berfokus pada pemikiran yang reflektif yang diarahkan untuk menganalisis argument tertentu, mengakui kesalahan dan bias, dan mencapai kesimpulan berdasarkan bukti dan pertimbangan [7]. Dengan demikian, dalam berpikir kritis diperlukan kemampuan dalam membuat asumsi, membuat suatu hubungan, dan dalam mengambil kesimpulan [8].

Terdapat beberapa elemen-elemen penting dalam berpikir kritis yang harus dipelajari oleh siswa agar dapat memiliki kemampuan berpikir kritis. Ennis mengakronimkan elemen-elemen tersebut dengan istilah FRISCO yaitu: Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview [6]. Selain itu Ennis dalam Rusiyanti juga mengemukakan bahwa terdapat lima aktivitas utama dalam berpikir kritis yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberikan penjelasan lanjut, dan (5) mengatur strategi dan teknik [9]. Sedikit berbeda dengan pendapat Ennis, Ruggerio mengemukakan bahwa hanya tiga aktivitas yang terdapat dalam berpikir kritis yaitu (1) investigasi, (2) interpretasi, dan (3) pembuatan keputusan [10]. Meskipun

terdapat perbedaan kuantitas aktivitas berpikir kritis dari kedua pendapat ini, akan tetapi secara esensi keduanya memiliki kesamaan yaitu pada aktivitas memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan dengan aktivitas investigasi, interpretasi, dan pembuatan keputusan.

Dari pendapat Ennis dan Rugerio tersebut, dapat diturunkan indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi menginterpretasi (mengekspresikan maksud atau arti dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian, pendapat, kaidah, keyakinan, aturan, prosedur atau kriteria), menganalisis (mengidentifikasi hubungan antar berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi dan yang lainnya), mengevaluasi (menilai kebenaran suatu pernyataan dan hubungan antara berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, dan yang lainnya), menjelaskan (menegaskan dan memberikan alasan atas langkah yang diambil, mengemukakan alasan dengan argumen yang kuat) dan membuat keputusan.

Beberapa penelitian terdahulu telah berusaha menggambarkan tingkat kemampuan berpikir geometri siswa tunanetra [11, 12]. Namun, belum terdapat penelitian yang menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa tunanetra khususnya siswa *low vision* dalam memecahkan masalah geometri ditinjau berdasarkan gender. Gender menjadi aspek pertimbangan dalam penelitian ini dikarenakan telah banyak penelitian terdahulu yang membuktikan adanya peran gender dalam kemampuan matematika siswa [13, 14, 15]. Meski demikian, belum ada penelitian yang secara spesifik mendeskripsikan peran gender dalam kemampuan berpikir kritis khususnya pada siswa *low vision*. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mendeskripsikan peran gender dalam kemampuan berpikir kritis khususnya pada siswa *low vision*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Jenis penelitian ini dipilih dikarenakan data-data yang akan diperoleh merupakan data non-numerik seperti kata-kata deskriptif tentang kemampuan berpikir kritis siswa tunanetra dalam menyelesaikan masalah geometri.

Subjek dalam penelitian ini adalah 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan dari SLB A

Yaketunis Yogyakarta kelas VIII semester genap tahun ajaran 2018/2019. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling. Adapun pertimbangan yang mendasari pemilihan sampel ini adalah memiliki jumlah siswa yang memenuhi, tidak memiliki cacat tambahan, memiliki tingkat kemampuan akademik yang setara, dan mampu berkomunikasi dengan baik. Pertimbangan lain dalam pemilihan subjek ialah siswa kelas VIII semester 2 telah mempelajari materi geometri di kelas VII dan VIII serta siswa kelas VIII belum disibukkan dengan persiapan Ujian Nasional. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer berupa data hasil tes kemampuan berpikir kritis, observasi, serta wawancara terhadap subjek penelitian tentang penyelesaian tes kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian instrument yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peneliti sendiri, tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara, dan alat perekam.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi 3 proses yaitu reduksi data, pemamparan data atau kategorisasi, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, untuk memeriksa keabsahan data penelitian lakukan triangulasi. Triangulasi dilaksanakan selama dan sesudah penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui berbagai sumber, penranskripsian data-data yang telah diperoleh, dan melakukan pengecekan berulang kali terhadap rekaman, lembar jawaban dan transkrip wawancara. Hal ini dilakukan sebagai usaha agar memperoleh data yang sah.

HASIL

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan meliputi 5 indikator yaitu: kemampuan menganalisis, kemampuan menginterpretasi, kemampuan mengevaluasi, kemampuan menjelaskan, dan kemampuan menyimpulkan. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis serta hasil wawancara dengan siswa *low vision* diperoleh deskripsi sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa berdasarkan Indikatornya.

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Siswa Laki-Laki	Siswa Perempuan
Menganalisis	-	-
Menginterpretasi	√	-

Mengevaluasi	-	-
Menjelaskan	-	-
Keputusan	-	-

Keterangan:

- ✓ : Indikator muncul
- : Indikator belum muncul

Berdasarkan tabel 1 diperoleh informasi bahwa pada terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara subjek perempuan dan subjek laki-laki. Pada siswa laki-laki, siswa telah mampu menginterpretasi dengan mengungkapkan informasi apa yang dapat diketahui dari soal baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan pada siswa perempuan, siswa belum mampu melakukan interpretasi soal. Hal ini didukung oleh pendapat Leach dan Good, bahwa pendidikan tinggi dan perbedaan gender bersama-sama signifikan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa [16]. Lebih lanjut hasil penelitian Cahyono mengungkapkan bahwa cara dan kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh perbedaan gender [17].

Terkait keempat indikator lainnya, baik pada siswa perempuan maupun laki-laki indikator tersebut belum muncul. Meski demikian siswa perempuan menunjukkan ketekunan yang lebih dalam menyelesaikan soal, khususnya dalam melakukan perhitungan. Sebagai contoh, penyelesaian pada soal nomor 2.

Soal : Sebuah toko pizza menjual 2 pizza yang dengan ukuran diameter yang berbeda, tetapi ketebalannya sama. Pizza ukuran besar berdiameter 40 cm, sedangkan pizza ukuran kecil berdiameter 30 cm. Bahan kue mana yang lebih banyak diperlukan untuk membuat 1 Pizza besar ataukah 2 Pizza kecil? Jelaskan alasanmu.

Ketika menyelesaikan soal tersebut, siswa laki-laki memberikan penjelasan yang tepat bahwa banyaknya bahan berbanding dengan luas, akan tetapi siswa tersebut tidak melakukan perhitungannya. Setelah digali informasi melalui wawancara, siswa laki-laki tidak melakukan perhitungan bukan dikarenakan tidak cukup waktunya, akan tetapi dikarenakan siswa mengalami kesulitan untuk melakukan perhitungan

sehingga siswa tidak berusaha menyelesaikan perhitungan. Sedangkan siswa perempuan memberikan penjelasan yang kurang tepat yaitu banyak bahan berbanding dengan panjang diameter. Selanjutnya siswa tersebut melakukan perhitungan dengan mengalikan diameter pizza kecil sebanyak dua kali dan membandingkannya dengan diameter pizza kecil sehingga diperoleh diameter dua pizza kecil lebih dari diameter pizza besar. Berdasarkan perhitungan tersebut, siswa perempuan menyimpulkan bahwa dua pizza kecil memerlukan lebih banyak bahan.

Hasil temuan tersebut mengindikasikan bahwa siswa perempuan menunjukkan ketekunan yang lebih dalam menyelesaikan permasalahan khususnya berkaitan dengan perhitungan. Hal ini didukung oleh pendapat Krutetski dalam Nafi'an bahwa siswa perempuan lebih unggul dalam aspek ketekunan, ketelitian dan kecermatan [15].

Selain itu, perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan pada tingkat akademik sedang, juga tampak pada kemampuan analisis. Meskipun dari data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keduanya belum mampu melakukan analisis, namun siswa laki-laki menunjukkan kemampuan yang lebih baik pada indikator ini. Dari 5 soal terkait indikator analisis, terdapat 2 soal dimana siswa laki-laki mampu menunjukkan hubungan konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada siswa perempuan, analisis yang diberikan belum tepat untuk menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam hal analisis. Hasil ini didukung oleh pendapat Krutetski bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam aspek penalaran [15]. Aspek penalaran mempunyai ciri salah satunya ialah proses berpikir analitis [18]

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan dan perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis siswa *low vision* dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau berdasarkan gender. Hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa baik siswa laki-laki maupun perempuan belum menunjukkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan, dan membuat kesimpulan. Sedangkan perbedaannya, pada siswa laki-laki mampu

menginterpretasikan soal dengan mengungkapkan informasi apa yang dapat diketahui dari soal baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan pada siswa perempuan, siswa belum mampu melakukan interpretasi soal. Meskipun demikian dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam analitis, sedangkan siswa perempuan lebih unggul dalam ketekunan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Depdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, Nomor 157 Tahun 2014 tentang Kurikulum Pendidikan Khusus*. Jakarta: Depdikbud.
- [3] Nur'Aini, M. (2014). Analisis Keterampilan Geometri siswa dalam memecahkan masalah Geometri berdasarkan tingkatan berpikir van hiele. *Prosiding of jurnal Elektronik pembelajaran matematika Issn*, 2339-1185.
- [4] Sholihah, D. A & Shanti, W. N. (2017). Disposisi Berpikir Kritis Matematis dalam Pembelajaran Menggunakan Metode Socrates. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. 4 (2). 1-9.
- [5] Carrol, D.W., Keniston, A. H., & Peden, B. F. (2008). Integrating critical thinking with course content. Dalam Dunn, D. S, Halonen, J. S., & Smith, R. A (Ed). *Teaching Critical Thinking in Psychology: A Handbook of Best Practices*. Chichester: John Willey-Sons, Ltd., Publication.
- [6] Ennis, Robert H. (1985). *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall, University of Illinois.
- [7] Arends, R. I., & Klicher, A. (2010). *Teaching for student learning becoming on accomplished teacher*. Madison Avenue: Routledge Taylor and Francis Group.
- [8] Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 35-41.
- [9] Rusiyanti, R. H. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Untuk Melatih Kemampuanberpikir Kritis Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- [10] Ruggerio, V. R. (2012). *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thingking (9th ed)*. New York: McGraw-Hill.
- [11] Ardiantoro, G., Kusmayadi, T.A., & Riyadi. (2017). Profil Keterampilan Geometri Siswa Tunanetra Di Sekolah Inklusi Pada Materi Segiempat (Studi Kasus di SMP MIS Surakarta). *Journal of Mathematics and Mathematics Education*. 7(1). 21-32.
- [12] Aminah Ekawati dan Shinta Wulandari. (2011). Perbedaan jenis kelamin terhadap kemampuan siswa dalam mata Pelajaran matematika (studi kasus sekolah dasar) *Jurnal Socioscientia Kopertis Wilayah XI Kalimantan*. 3 (1).
- [13] Susanto. (2012). Analisis Proses Pembelajaran Siswa Tunanetra dalam Memahami Segiempat di SLB Taman Pendidikan dan Asuhan Jember Kaitannya dengan Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1). 29 – 36.
- [14] Casey,M. Beth.,Nuttall, R. L., Pezaris, E, (2001). Spatial Mechanical Reasoning Skil s Versus Mathematics Self-Confidence as Mediators of Gender Differences on Mathematics Subtests Using Cross-National Gender-Based Items, *Journal for Research in Mathematics Education*. 32, 29-56.

- [15] Nafi'an, M.I. (2011). Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gender Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran" pada tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. ISBN: 978-979-16353-6-3*
- [16] Leach, B.T. & Good, D.W. (2011). Critical Thinking Skills as Related to University Students' Gender and Academic Discipline. *International Journal of Humanities and Social Science*. 1(21), 100-106.
- [17] Cahyono, B. (2017). Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 8(1), 50-64
- [18] Suriasumantri, Jujun S. (2010). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.