

Profil Berpikir Kritis Siswa Asperger pada Pembelajaran Bangun Datar dengan Metode Montessori

Dyah Ayu Sulistyaning Cipta¹, Donna Avianty², Anik Kurniawati³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo Malang, Indonesia
Email: dyahayu.esce@gmail.com

Abstract. *Critical thinking skills in Mathematics learning are commonly only centred on typical students. Sometimes teachers forget that there are students with special needs who also need to study Mathematics; one of them are students with Asperger's Syndrome. Through this study, the researcher used the Montessori method to teach the plane geometry topic. The research method used was descriptive qualitative. The students observed were two students with Asperger's learning while applying the Montessori method. This study illustrated how the Montessori method was used to students with Asperger's syndrome and described the profile of students critical thinking suffering from Asperger's syndrome. The instruments in this study were the critical thinking test and field notes conducted by the research team. The results showed that the Montessori method seemed to make students with Asperger's Syndrome more expressive and willing to interact with the surrounding environment. They also had better motor skills and the critical thinking skills of the students were of high criteria. Besides, the aspects of freedom, integrating with the environment and the presence of playground tools, seem to make the Montessori method appropriate to be used by students with Asperger's Syndrome.*

Keywords: *critical thinking, asperger's syndrome, montessori, plane-figure learning, mathematics*

Abstrak. *Selama ini, kemampuan berfikir kritis hanya diterapkan dalam pembelajaran matematika bagi siswa yang normal. Terkadang guru lupa bahwa siswa yang berkebutuhan khusus juga perlu belajar matematika, salah satunya siswa penderita Syndrom Asperger. Penelitian ini ingin menerapkan metode Montessori pada materi bangun datar untuk siswa Syndrom Asperger. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Siswa yang diamati adalah dua orang siswa Asperger selama pembelajaran dengan menerapkan metode Montessori. Penelitian ini mendeskripsikan bagaimana metode Montessori diterapkan untuk siswa Syndrom Asperger dan profil berfikir kritis siswa tersebut. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes berfikir kritis dan catatan lapangan yang dilakukan oleh tim peneliti. Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa metode Montessori mampu membuat siswa Asperger menjadi lebih ekspresif, ingin berinteraksi dengan lingkungan, skill mototrik menjadi lebih baik, dan kemampuan berfikir kritis siswa berada pada kriteria yang tinggi. Selanjutnya, dengan adanya kebebasan, interaksi dengan lingkungan, dan dilengkapi dengan alat-alat permainan, maka metode Montessori cocok diterapkan untuk siswa Asperger.*

Kata Kunci: *berfikir kritis, syndrom asperger, montessori, bangun datar*

Pendahuluan

Kemampuan berpikir harus telah dikembangkan sejak Sekolah Dasar (SD). Tujuannya, jika kemampuan berpikir kritis siswa dilatih sejak di SD, maka siswa akan lebih siap dan mampu secara kognitif saat diberikan permasalahan yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya. Lapono (dalam Wijayanti, Pudjawan, & Margunayasa, 2015) memaparkan bahwa keberhasilan individu dalam penguasaan dasar-dasar keterampilan berpikir pada tahap

perkembangan *middle childhood* berpengaruh pada tahap perkembangan *adolescence*. Hal tersebut berarti keberhasilan akademik individu pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi sangat ditentukan oleh keberhasilannya dalam kegiatan akademik atau belajar pada jenjang pendidikan SD.

Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa (Yuadarma, 2017). Pada saat berpikir, manusia sedang belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual. Pada saat yang sama, akan terlintas alternatif dan solusi persoalan yang dihadapi sehingga ketika berpikir manusia dapat memutuskan apa yang seharusnya dilakukan. Oleh sebab itu, pengambilan keputusan disebutkan sebagai bagian dari berpikir kritis (Rachmadtullah, 2015).

Sejauh ini, peneliti matematika hanya membahas proses berpikir kritis pada siswa normal saja. Hampir tidak ada pembahasan mengenai proses berpikir kritis siswa marginal, terutama siswa Asperger. Sindrom Asperger adalah gangguan perkembangan pervasif dengan gangguan interaksi sosial dan perilaku yang terbatas sehingga tidak ada keingintahuan terhadap lingkungan sekitar (Tanriady, Hartanti, & Kartika, 2013).

Anna (2017) memaparkan beberapa ciri Sindrom Asperger diantaranya adalah tertarik pada satu atau dua topik khusus, berbicara lebih formal dibanding anak lain seusianya, kesulitan membaca bahasa tubuh hingga terisolasi dari lingkungan, kurang empati, tidak bisa menulis dengan rapi, juga memiliki sensorik yang sangat sensitif. Sindrom Asperger merupakan salah satu jenis gangguan perkembangan dalam spektrum autistik. Jenis spektrum autistik yang lain diantaranya adalah *Childhood Disintegrative Disorder* (CDD), *Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified* (PDD-Nos), *Rett's Syndrome*, dan autisme. Sindrom Asperger disebutkan paling ringan dibandingkan dengan spektrum autistik jenis yang lain.

Data statistik menunjukkan bahwa prevalensi spektrum autistik terus meningkat setiap tahunnya. Maharani (2015) menyebutkan, pada tahun 1987 diperkirakan penyandang autis di dunia mencapai 1:5000 kelahiran, pada tahun 1997 prevalensinya menjadi 1:500 kelahiran, pada tahun 2000 menjadi 1:250, dan tahun 2010 meningkat lagi hingga 1:100 kelahiran. Peningkatan angka kejadian ini hingga saat ini belum diketahui penyebabnya.

Dengan memperhatikan banyaknya anak-anak dengan spektrum autistik, maka sudah seharusnya guru dan dosen mulai memperhatikan teknik pembelajaran yang tepat untuk mereka. Tidak hanya oleh jurusan pendidikan luar biasa saja, tetapi semua guru dan dosen jurusan apapun, mengingat saat ini pun telah banyak bermunculan pendidikan inklusi. Pilihan teknik pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan karena ada perbedaan besar antara siswa normal dan siswa berkebutuhan khusus. Metode dan teknik yang tepat secara efektif dapat berkontribusi dalam kehidupan dan perkembangan belajar anak (Rosly, Rahim, & Halim, 2015).

Berkenaan dengan penjelasan di atas, maka makalah ini ingin mengkaji pembelajaran untuk siswa dengan Sindrom Asperger di SDLB Autisme *River Kids* yang merupakan sekolah luar biasa untuk siswa dengan kondisi autisme dan tunagrahita. Pemilihan sekolah ini didasarkan pada kondisi lapangan yang ditemukan peneliti sebelumnya, bahwa pembelajaran di SDLB Autisme *River Kids* di salah satu kota pada Provinsi Jawa Timur diberikan dengan visual learning saja. Hal tersebut tidaklah salah, mengingat bahwa siswa autisme banyak belajar dengan melihat. Namun, akan lebih baik jika pembelajaran juga mengembangkan aspek auditorial dan kinestetiknya. Karena siswa spektrum autistik dikategorikan dalam disabilitas mental, maka siswa Asperger juga merupakan anak dengan disabilitas mental.

Pembelajaran untuk anak dengan disabilitas mental telah digaungkan oleh Maria Montessori, seorang dokter yang akhirnya mengabdikan diri membuat rumah belajar untuk anak dengan gangguan kejiwaan. Ia mengusung sebuah metode pembelajaran yang kemudian diberi nama metode montessori. Konsep Montessori dalam kegiatan pembelajaran berbeda dengan konsep-konsep yang lain. Pada Montessori, siswalah yang menguasai panggung kelas dengan lingkungan sebagai titik pusat kegiatan belajarnya (Cipta, 2018). Maka dengan metode Montessori, diharapkan agar siswa tak hanya belajar dengan pendekatan visual saja, tetapi ia juga mengembangkan auditorial dan kinestetiknya.

Montessori menekankan pembelajaran yang mengutamakan kebebasan, bebas dalam memilih kegiatan dan bebas bermain agar pertumbuhan dan perkembangan anak sesuai tempo dan kecepatannya (Wulandari, Saifuddin, & Muzakki, 2018). Sejalan dengan hal tersebut, Darnis (2018) menyatakan bahwa dalam Montessori, anak mempelajari konsep abstrak melalui lingkungan dan media pembelajaran yang didesain sesuai dengan usia dan perkembangan anak. Dengan demikian, konsep matematika menjadi tidak sulit bagi anak, melainkan lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

Pada penelitian ini, materi pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan Montessori pada siswa Asperger adalah mengenai konsep bangun datar. Bangun datar yang dikenalkan adalah bangun datar segiempat, segitiga, dan lingkaran. Cintang dan Nurkhasanah (2017) menyatakan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat ruas garis/sisi, sedangkan segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga ruas garis/sisi.

Hasil penelitian Syukri (2016), dan Sagala dan Hatip (2018) menemukan bahwa model pembelajaran yang mengadopsi teori Van Hiele dan pembelajaran dengan praktikum dan aksiomatik (praktak) dapat meningkatkan pemahaman konsep bangun datar. Penelitian ini akan menerapkan metode Montessori dengan cara praktik langsung terhadap lingkungan sekitar. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) bagaimana proses pembelajaran bangun datar untuk siswa Asperger dengan menerapkan metode Montessori? dan

2) bagaimana profil berpikir kritis siswa Asperger setelah diterapkannya metode montessori pada pembelajaran matematika materi bangun datar?.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dipaparkan secara deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas II SDLB Autisme *River Kids* di salah satu kota pada Provinsi Jawa Timur, pada tahun pelajaran 2019/2020 yang mengalami Sindrom Asperger. Penegakan diagnosa Sindrom Asperger dilakukan dengan cek list *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition* (DSM-5) yang telah dilakukan sekolah sebelum penelitian ini dimulai.

Pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali tatap muka. Materi yang diberikan dalam pembelajaran ini adalah mengenai bangun datar yang disampaikan dengan metode montessori. Pembelajaran diberikan kepada seluruh siswa kelas II yang seluruhnya mengalami spectrum autistik. Tapi fokus penelitian ini adalah profil berpikir kritis siswa Asperger yang dalam kelas itu berjumlah dua orang.

Penekanan metode montessori dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang berprinsip pada *three period lesson*, yaitu dengan langkah-langkah *naming period*, *recognition and association period*, dan *recall*. Prinsip lain yang ditekankan adalah pemanfaatan lingkungan untuk belajar. Artinya, dalam proses pembelajaran bangun datar ini, peneliti melibatkan lingkungan nyata berupa benda-benda yang ada di sekitar.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa dengan lima indikator yang diintegrasikan dalam materi bangun datar. Tes keterampilan berpikir kritis dikoreksi berdasarkan rubrik penilaian yang sebelumnya telah divalidasi oleh dua validator, yaitu profesional dalam bidang matematika dan profesional dalam bidang pendidikan luar biasa. Tes dilakukan baik secara tulis maupun lisan selama proses pembelajaran dengan metode Montessori. Penilaian hasil tes dilakukan menggunakan rentang skor 0 – 3 kemudian diolah dalam bentuk nilai dengan rentang 0 – 100. Rumus pengolahan skor menjadi nilai adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100$$

Selanjutnya, nilai tersebut kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis siswa yang mengacu pada interval interpretasi nilai yang digunakan oleh Setyowati (2011) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria keterampilan berpikir kritis

Kriteria	Interval
Sangat Tinggi	$81,25 \leq x \leq 100$
Tinggi	$71,50 \leq x < 81,25$
Sedang	$62,50 \leq x < 71,50$
Rendah	$43,75 \leq x < 62,50$
Sangat Rendah	$0 \leq x < 43,75$

Data tentang proses pembelajaran diperoleh dari catatan harian penulis sebagai guru pada saat pembelajaran yang berkolaborasi dengan guru kelas dan dibantu oleh tim peneliti. Data tersebut dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode Montessori dan respon siswa selama pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Siswa Asperger yang menjadi fokus dalam penelitian ini memiliki ciri kontak mata yang sudah mulai bagus dan ada kemauan untuk menatap lawan bicaranya. *Hand clapping* mulai berkurang, cara berjalan sudah stabil dengan tidak lagi berjinjit. Akademiknya cukup baik, ia mampu menghafal, menulis, dan berhitung.

Proses kegiatan belajar bangun datar diberikan dengan metode Montessori. Sebagai pertemuan awal, siswa ditunjukkan beberapa benda yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa diantaranya adalah uang koin, kartu domino, uang kertas, layang-layang, pintu, jendela, papan tulis, dan lain sebagainya, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengenalan lingkaran dengan uang koin

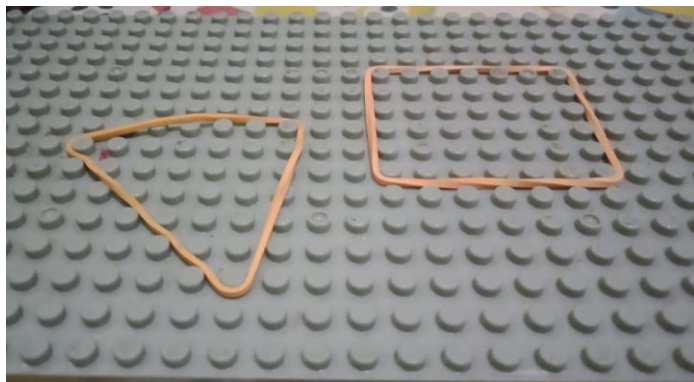
Melalui *three period lesson* siswa dikenalkan bahwa uang koin berbentuk lingkaran, domino dan uang kertas berbentuk persegi panjang, dan seterusnya. Pada tahapan ini, kendala yang dialami peneliti adalah kesulitan berinteraksi dengan siswa Asperger. Ia mengalami kecanggungan dalam melakukan interaksi dengan orang baru. Jangankan untuk berkomunikasi,

untuk melakukan kontak mata saja sangat sulit. *Overall, partnerships of individuals with Asperger's Syndrome seem to work and moderate difficulties mainly occur in fields of communication* (Roy & Dillo, 2017). Dengan kondisi itu, pembelajaran menjadi terhambat. Maka berikutnya, peneliti tidak lagi ikut dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti hanya bertindak sebagai pengamat sekaligus yang mendesain kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan metode Montessori yang telah disiapkan.

Pembelajaran bangun datar diberikan dengan menunjukkan benda-benda nyata dalam kehidupan sehari-hari didasari oleh pernyataan Montessori (dalam Kusumo, 2017) bahwa, *“He will see the plane geometric forms perfectly represented in windows and doors, and in the faces of many solid objects in use at home. Thus the knowledge of the forms given him will be for him a species of magic key, opening the external world, and making him feel that he knows its secrets.”* Siswa akhirnya dapat menyebutkan nama bangun datar dari benda-benda yang sering ia temui setiap hari dengan tepat. Siswa juga mengeksplorasi benda-benda lain yang dilihatnya pada bangun datar.

Karena siswa Asperger tidak ekspresif, maka salah satu hambatan bagi peneliti adalah melihat mimik wajahnya untuk menilai apakah ia menyukai pembelajaran ini, ia mengerti atau tidak. Ia selalu menampilkan mimik wajah yang datar layaknya robot yang sedang berbicara. Tapi berbeda halnya dengan peneliti, guru kelas justru lebih mengerti bahasa tubuh dari siswa Asperger tersebut. Menurutnya, siswa rupanya antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran bangun datar pada tahap berikutnya dilakukan dengan menggunakan *geo board* dan karet gelang seperti pada Gambar 2. Tujuan penggunaan media ini, selain untuk berkenalan langsung dengan berbagai bentuk geometri adalah untuk melatih motorik halusnya. siswa Asperger mengalami keterlambatan dalam perkembangan motorik. Oleh sebab itu, perlu dipilih beberapa kegiatan untuk merangsang perkembangan motorik siswa Asperger. Sesuai dengan perkiraan, siswa nampaknya kesulitan untuk mengaitkan karet gelang pada *geo board*. Butuh beberapa kali latihan hingga ia mampu untuk membuat bangun datar.



Gambar 2. Geo Board dan karet gelang

Dengan menggunakan *geo board* dan karet gelang, akhirnya siswa dapat menyimpulkan beberapa hal, seperti, “Oh, segitiga itu memiliki tiga sisi, ya?”, “Oh, persegi panjang itu memiliki empat titik sudut,” dan lain sebagainya. Namun demikian, pembelajaran dengan menggunakan *geo board* dan karet gelang ini mengalami hambatan dengan adanya siswa yang tantrum, siswa marah karena selalu saja gagal mengaitkan karet gelang pada *geo board*. Ekspresi yang ditunjukkan siswa dalam pembelajaran ini juga tidak bagus.

Selesai bermain-main dengan *geo board* dan karet gelang, pada pertemuan berikutnya, siswa dipersilakan untuk menggunakan kertas lipat membentuk berbagai bangun datar yang telah dikenalnya pada pembelajaran lalu. Selain itu, siswa juga dapat mengenali berbagai bentuk geometri lain yang dihasilkan oleh dua segitiga. Siswa juga dapat menyatukan kepingan puzzle dengan tepat. Kegiatan pembelajaran ini mengasah kemampuan kognitif, motorik halus, dan konsentrasi siswa. Berbeda dengan pembelajaran lalu saat menggunakan *geo board* dan karet gelang, keantusiasan siswa siswa Asperger sedikit dapat terlihat oleh peneliti dalam pembelajaran dengan kertas lipat ini seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengenalan bangun datar dengan kertas lipat

Seluruh kegiatan penelitian yang dilakukan merujuk pada kegiatan sensorial Montessori, yaitu *geometry cabinet*, yang mengajarkan siswa mengenal berbagai bentuk geometri secara konkret. Tujuan siswa berkenalan langsung dengan cara yang konkret adalah untuk mengenalkan konsep secara konkret terlebih dahulu. Sehingga, siswa dapat meraba dan memanipulasi alat peraga dengan indranya.

Pada penelitian ini, metode Montessori sangat tepat untuk diterapkan pada siswa Asperger karena menjadikan ia lebih ekspresif, terasah kemampuan motoriknya, juga menjadikannya tidak terlalu canggung untuk berinteraksi dengan sekitar. Yang tak kalah penting adalah tingginya kemampuan berpikir kritis siswa dengan diterapkannya metode Montessori. Metode Montessori akan menjadi tepat ketika memenuhi beberapa aspek yang menjadi prinsipnya. Empat aspek pendidikan yang merupakan prinsip metode Montessori, diantaranya pentingnya kebebasan, keteraturan, realistik dan alami, serta keindahan nuansa alat bermain

montessori (Sumitra, 2014). Melengkapi pernyataan tersebut, Irsad (2017) menegaskan bahwa hal pertama yang harus dilakukan sebelum menerapkan Metode Montessori adalah mengamati pertumbuhan morfologis siswa. Pengamatan ini dilandaskan pada sebuah landasan fundamental kebebasan siswa dalam memanifestasi-manifestasi spontan mereka.

Metode Montessori pada penelitian ini sangat tepat digunakan karena merangsang motorik dan ekspresi siswa dengan Sindrom Asperger. Pembelajaran ini juga menjadikan siswa lebih bisa berinteraksi dengan dunia sekitar. hal ini sejalan dengan Toth & King (2008) bahwa, *“A primary focus of most intervention programs for individuals with Asperger’s Syndrome is on enhancing social competence.”* Seperti terlihat pada Gambar 4, siswa begitu serius memainkan kepingan puzzle bangun datar. Puzzle bergambar yang berbentuk segi empat tersebut memiliki beberapa bentuk bangun datar yang bisa dimainkan di bagian tengahnya. Dengan menggunakan media ini, siswa terlibat langsung untuk menyentuh dan menggunakan bangun datar.



Gambar 4. Pengenalan bangun datar dengan puzzle

Berdasarkan tes keterampilan berpikir kritis yang diberikan setelah pembelajaran, didapat bahwa kemampuan berfikir kritis siswa Asperger berada pada kriteria yang tinggi. Nilai yang didapatkan adalah 71,8. Nilai tersebut merupakan rata-rata dari kedua siswa Asperger, berdasarkan indikator berfikir kritis.

Tabel 2. Nilai rata-rata berpikir kritis siswa asperger

Nomor	Indikator	Nilai	Kriteria
1	Memberikan penjelasan sederhana	84	Sangat tinggi
2	Membangun keterampilan dasar	73	Tinggi
3	Penarikan kesimpulan	78	Tinggi
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	56	Rendah
5	Mengatur strategi dan taktik	68	Sedang

Siswa dengan Sindrom Asperger rupanya mampu berbicara lebih banyak tentang bangun datar yang disodorkan oleh guru. Setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru, tidak hanya ditanggapi dengan tanpa ekspresi. Ia mampu berbicara dan memberikan penjelasan sederhana dengan kalimat yang terpatah-patah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Tantam dan Girgis (2009) bahwa *“People with Asperger's Syndrome who have a substantial difficulty in decoding nonverbal communication, that is in non-verbal expression, fit best with many people's mental picture of a person with Asperger's Syndrome.”* Sedangkan untuk penjelasan yang lebih lanjut, ia agak kesulitan. Beberapa indikator dalam point ini tidak terpenuhi dengan baik.

Selanjutnya, dengan media *geo board*, siswa Asperger dapat terampil membuat bangun datar. Meski membutuhkan waktu yang lama, ia mampu mengaitkan karet gelang hingga membentuk bangun segitiga, persegi panjang, jajar genjang, dan lain sebagainya pada *geo board*. Pemilihan media *geo board* ini juga disesuaikan dengan metode montessori, *children learning shapes, for example, handle objects of different forms, perhaps tracing the forms with their fingers in addition to seeing them* (Lillard, 2013). Lebih lanjut lagi, ia mengatakan bahwa dengan model pembelajaran yang melibatkan seluruh indra tersebut akan menjadikannya sebagai pembelajaran yang menyenangkan. Tidak berbedanya dengan pernyataan tersebut, Kristiyani (2018) juga mengatakan Montessori percaya bahwa bergerak dan belajar tidak dapat dipisahkan. Karena itu, peserta didik harus melibatkan seluruh tubuh mereka dan menggunakan semua indera mereka dalam proses belajar. Mereka perlu diberi kesempatan dalam proses belajar untuk melihat, mendengarkan, mencium, menyentuh, mencicipi, dan menggerakkan tubuhnya.

Dari berbagai media, siswa dengan Sindrom Asperger dapat menyimpulkan baik dengan cara deduktif maupun induktif. Siswa telah paham bagaimana menghitung jumlah sudut pada bangun datar, bagaimana membuat bangun datar, sifat-sifat bangun datar, dan lain sebagainya. Tingginya nilai tersebut didukung dengan adanya sarana prasarana sekolah yang mendukung sistem pembelajaran, juga metode pembelajaran Montessori yang diterapkan rupanya sudah sesuai.

Materi dan tahap-tahap kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan di SD disederhanakan dan disesuaikan dengan tingkat kognitif dan kemampuan anak di SD yang masih berada pada tahap operasional konkret. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini hanya diukur berdasarkan lima indikator kemampuan berpikir kritis yang dimodifikasi dari Putri, Suditha, dan Pudjawan (2013), yaitu (1) kemampuan merumuskan masalah, (2) kemampuan memberikan argumen, (3) kemampuan melakukan deduksi, (4) kemampuan melakukan induksi, dan (6) kemampuan memutuskan.

Keberhasilan pembelajaran pada bangun datar dilihat dari bagaimana siswa memahami konsep bangun datar. Faisal, Lestari, dan Atmojo (2017) menyatakan bahwa siswa dikatakan memahami konsep bangun datar jika mampu menjelaskan pengertian bangun datar, menyebutkan sifat-sifat bangun datar, mengidentifikasi sifat bangun datar, menyebutkan sudut-sudut pada bangun datar, mengukur sudut pada bangun datar serta menyebutkan sisi-sisi pada bangun datar.

Kesimpulan

Kriteria berpikir kritis pada siswa dengan Sindrom Asperger dengan diterapkannya metode Montessori pada pembelajaran bangun datar adalah tinggi. Tingginya nilai tersebut didukung dengan adanya sarana prasarana SDLB Autisme *River Kids* yang mendukung sistem pembelajaran, juga metode pembelajaran Montessori yang diterapkan sudah sesuai.

Metode Montessori yang diterapkan pada siswa dengan spektrum autistik menjadikan mereka tidak hanya belajar dengan *visual learning* saja, tetapi juga dengan auditorial dan kinestetiknya. Melalui metode Montessori, siswa belajar bangun datar dengan melihat, mendengarkan, menyentuh, dan menggerakkan tubuhnya. Pembelajaran disajikan dengan mempersilakan siswa bermain-main menggunakan beberapa apparatus montesori yang disediakan, seperti uang koin, *geo board*, kertas lipat, maupun benda-benda lain yang sering mereka gunakan dalam keseharian mereka.

Nilai positif dari pembelajaran dengan metode Montessori ini adalah siswa dengan Sindrom Asperger menjadi lebih ekspresif. Ia lebih berani mengungkapkan isi hatinya. Ia menunjukkan bagaimana rasa gembira dan tidak suka terhadap pembelajaran yang diberikan. Terlihat saat siswa antusias memainkan kertas lipat, tetapi tidak suka saat belajar menggunakan *geo board* dan karet gelang. Pembelajaran dengan metode montessori ini juga meningkatkan kemampuan motorik halus yang seharusnya harus terus diasah pada siswa dengan spektrum autistik.

Daftar Pustaka

- Anna, L. K. (2017). 7 tanda anak memiliki sindrom asperger. Retrived 23 Juli 2019 at <https://lifestyle.kompas.com/read/2017/05/08/071600020/7.tanda.anak.memiliki.sindrom.asperger>
- Cintang, N., & Nurkhasanah, A. M. (2017). Peningkatan pemahaman konsep bangun datar melalui pendekatan konstruktivisme berbasis teori van hiele. *Premiere Educandum*, 7(1), 1-8. <http://doi.org/10.25273/pe.v7i01.1144>

- Cipta, D. A. S. (2018). Penerapan pendekatan montessori untuk menanamkan pemahaman konsep bilangan cacah pada siswa TK putera zaman. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 6(1), 30-34. <http://dx.doi.org/10.33477/mp.v6i1.440>
- Darnis, S. (2018). Aplikasi montessori dalam pembelajaran membaca, menulis, dan berhitung tingkat permulaan bagi anak usia dini. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v1i01.3>
- Faisal, B., Lestari, L., Atmojo, I. R. W. (2017). Peningkatan pemahaman konsep sifat- sifat bangun datar melalui penerapan model pembelajaran stad menggunakan media realita. *Didaktika Dwija Indria*. 5(7), 1 – 8.
- Irsad, M. (2017). Metode maria montesori dalam perspektif filsafat pendidikan. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 1(1), 51-58.
- Kristiyani, C. (2018). Materials and (language) learning environment based on montessori concepts. *Language and Language Teaching Journal*, 21(1), 46-54. doi.org/10.24071/llt.2018.210105
- Maharani, K. D. (2015). Studi kasus proses pencapaian kebahagiaan pada ibu yang memiliki anak kandung penyandang asperger's syndrome. *Wacana: Jurnal Psikologi*, 7(13), 42-56.
- Kusumo, E. L. (2017). *Montessori di rumah: 55 kegiatan matematika*. Jakarta: Esensi.
- Lillard, A. S. (2013). Playful learning and montessori education. *American Journal of Play*, 5(2), 157 – 186.
- Putri, K. I. A., Suditha, I. W. R., & Pudjawan, Kt. (2013). Pengaruh model pembelajaran master terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD 1 bayuning kecamatan buleleng. *Mimbar PGSD*, 1(1), 1-6.
- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan berpikir kritis dan konsep diri dengan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 287-298. <https://doi.org/10.21009/JPD.062.10>
- Rosly, N. S., Rahim, N. A., & Halim, H. A. (2015). Pengaruh elemen cerita binatang berbentuk digital ke atas ujaran kanak-kanak sindrom asperger. *International Journal of Language Education and Applied Linguistics*.
- Roy, N., & Dillo, W. (2017). Asperger syndrome and partnership. *Journal of Autism*. 4(1), 1 – 7.
- Sagala, V., & Hatip, A. (2018). Peningkatan lapisan pemahaman konsep luas bangun datar mahasiswa melalui model pembelajaran PRAKTAK. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 30-39. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11898>
- Setyowati, A. (2011). Implementasi pendekatan konflik kognitif dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2), 89-96.
- Sumitra, A. (2014). Proses pembelajaran berbasis metode montessori dalam mengembangkan keterampilan sosial anak usia dini. *Jurnal Empowerment*, 4(1), 60-70. <https://doi.org/10.22460/empowerment.v3i1p60-70.573>

- Syukri, E., Rahman, A., & Minggu, I. (2016). Komparasi pemahaman konsep bangun datar siswa antara yang diajar dengan model pembelajaran advance organizer dengan peta konsep dan model pembelajaran yang mengadopsi teori van hiele pada kelas VII SMPN 2 sinjai timur. *Jurnal Sainsmat*, V(1), 106-124. <https://doi.org/10.35580/sainsmat5132392016>
- Tanriady, S., Hartanti, H., & Kartika, A. (2013). Pengaruh Social stories terhadap keterampilan komunikasi pragmatis anak dengan gangguan asperger. *Calyptra*, 2(1), 1–9.
- Tantam , D., & Girgis, S. (2009). Recognition and treatment of asperger syndrome in the community. *British Medical Bulletin*, 89(1), 41 – 62.
- Toth, K., & King, B. H. (2008). Asperger's syndrome: Diagnosis and treatment. *The American Journal of Psychiatry*, 165 (8), 958-963. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.08020272>
- Wijayanti, D. A. I., Pudjawan, K., & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pembelajaran IPA di 3 SD gugus X kecamatan buleleng. *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1-12.
- Wulandari, D. A., Saifuddin, S., & Muzakki, J. A. (2018). Implementasi pendekatan metode montessori dalam membentuk karakter mandiri pada anak usia dini. *Awlady: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 1-19. <http://dx.doi.org/10.24235/awlady.v4i2.3216.g1831>
- Yuadarma, I. (2017). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan metode studi kasus pada pembelajaran IPS. *Basic Education*, 6(6), 578–589.