



## Profil Pemahaman Konsep Peserta Didik *Autism Spectrum Disorder* (ASD) Pada Materi Geometri

Devi Septyaningrum<sup>1</sup>, Sri Uchtiawati<sup>2</sup>, Nur Fauziyah<sup>3</sup>

Devi Septyaningrum<sup>1</sup> (*Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik 61121*);Devi20sepya@gmail.com<sup>1</sup>

Sri Uchtiawati<sup>2</sup> (*Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik 61121*);Sri.uchtiawati@gmail.com<sup>2</sup>

Nur Fauziyah<sup>3</sup> (*Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik 61121*);nurfauziyah@umg.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang melatih untuk berpikir geometris. Untuk mengembangkan cara berpikir geometris perlu pemahaman konsep yang matang. Pentingnya belajar geometri sebagai sarana untuk mengembangkan konsep matematika lainnya. Peneliti menggunakan teori Anderson & Karthwohl tentang komponen pemahaman konsep. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara utuh tentang pemahaman konsep peserta didik ASD dengan tingkat intelegensi rendah pada materi geometri di SLBN Cerme. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh deskripsi pemahaman konsep sebagai berikut: (1) menafsirkan, Subjek menginterpretasikan persegi seperti tahu dan persegi panjang seperti papan tulis; (2) memberi contoh, subjek memberikan contoh persegi dan persegi panjang dengan menggambar bangun yang tidak sesuai dengan sifat persegi dan persegi panjang; (3) menggolongkan, subjek menggolongkan bangun yang termasuk persegi, persegi panjang maupun bukan kedua-duanya; (4) meringkas, subjek menyebutkan secara sederhana tentang ciri-ciri persegi dan persegi panjang; (5) menyimpulkan, subjek menyimpulkan tentang pengertian persegi dan persegi panjang berdasarkan pengamatan; (6) membandingkan, subjek mengungkapkan tentang persamaan dan perbedaan persegi dan persegi panjang; (7) menjelaskan, diharapkan pada indikator ini subjek dapat mengkonstruksi hubungan sebab akibat antar konsep geometri (persegi dan persegi panjang).

**Katakunci:** *Pemahaman Konsep, ASD dan Geometri*

### Abstrack

Mathematics is one of the fields of science that trains to think geometrically. To develop a geometric way of thinking requires a mature understanding of the concept. The importance of studying geometry as a means to develop other mathematical concepts. Researchers used the theory of Anderson&Karthwohl about the components of concept understanding. This research is a descriptive exploratory research that aims to fully describe the understanding of concepts of ASD students on geometry material at SLBN Cerme. The following are the observations: (1)interpreting, the subject interprets a square like tofu and a rectangle like a blackboard; (2)giving examples, the subject gives examples of squares and rectangles by drawing shapes that are not in accordance with the nature of squares and rectangles; (3)classifying, the subject classifies shapes that include square, rectangle or not both; (4)summarizing, the subject simply mentions the characteristics of squares and rectangles; (5)conclude, the subject concludes about the meaning of square and rectangle based on observations; (6)comparing, the subject

reveals the similarities and differences between squares and rectangles; (7) explain, it is hoped that in this indicator the subject can construct a causal relationship between geometric concepts (square and rectangle).

**Keywords:** *Understanding the Concept, ASD, and Geometry*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia untuk mempersiapkan dalam kehidupan, baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Selain itu pendidikan mempunyai peran yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan dari individu serta kualitas sumber daya manusia. Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang melatih peserta didik berpikir kritis, sistematis logis, kreatif, dan kemampuan untuk dapat bekerjasama secara efektif, karena matematika mempunyai struktur yang jelas antar konsep.

Pentingnya pemahaman konsep terlihat pada Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang standar isi matematika disebut bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di Indonesia adalah memahami konsep matematika. Peserta didik dikatakan memahami suatu konsep dilihat dari kekuatan pengetahuan konseptual yang terletak pada kemampuan peserta didik dalam menggabungkan dan menghubungkan beberapa pengalaman yang berbeda satu sama lain, serta mengklasifikasinya (Skemp, 1982). Pemahaman terhadap konsep menjadi sangat penting (Fauziah et al., 2019, 2020, 2021); (Suryanti et al., 2017) karena apabila peserta didik memahami suatu konsep maka peserta didik dipastikan akan mudah dalam memahami konsep selanjutnya. Pembelajaran geometri merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika, yang disebutkan pentingnya belajar dan mengajar dicantumkan dalam literature yang cukup dan ditekankan dalam kurikulum matematika kontemporer tidak hanya sebagai kebutuhan matematika, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan konsep matematika lainnya (Gagatsis, Sriraman, Elia & Modestou, 2006), untuk mengembangkan cara berpikir geometris perlu pemahaman konsep yang matang.

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan hasil belajar geometri peserta didik masih rendah. Hal ini dialami hampir disemua jenjang termasuk peserta didik Autism Spectrum Disorder (ASD), dari tahun ke tahun terjadi peningkatan jumlah ASD semakin tinggi. Menurut Gilberg bahwa dalam 20 tahun terakhir prevalensi gangguan spektrum autisme (ASD) diperkirakan mencapai 0,2%. Prevalensi yang cukup tinggi yang memerlukan perhatian lebih, terutama pada penelitian yang mengungkap proses kognitifnya, terutama proses kognitif dalam pemahaman konsep. Hal ini diperlukan untuk mengetahui apakah anak ASD juga mengalami proses kognitif yang sama dengan yang dialami anak normal dalam pemahaman konsep. Pemahaman konsep berkaitan dengan proses pembelajaran matematika. Pada hakikatnya pembelajaran

matematika diberikan kepada peserta didik yang bertujuan untuk mengasah penalarannya, serta mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Dalam proses pembelajaran matematika terjadi proses interaksi antara guru dan peserta didik, peserta didik dan peserta didik dalam situasi belajar di kelas. Sedangkan anak ASD adalah anak yang mengalami gangguan perilaku interaksi sosial dan komunikasi. Selama ini penelitian yang mengungkap proses kognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika masih terfokus pada anak normal. Lestari (Lestari, 2014) menjelaskan bahwa mengenal bentuk geometri pada anak autis adalah kemampuan anak mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda disekitar berdasarkan bentuk geometri. Dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk mengkaji profil pemahaman konsep peserta didik ASD intelegensi rendah pada materi geometri, khususnya pada bangun persegi dan persegi panjang dengan pemahaman konsep melibatkan beberapa proses kognitif (Anderson & Karthwohl, 2001) antara lain: *interpreting* (menafsirkan), *exemplifying* (memberikan contoh), *classifying* (menggolongkan), *summarizing* (meringkas), *inferring* (menyimpulkan), *comparing* (membandingkan) dan *explaining* (menjelaskan).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep peserta didik autism spectrum disorder (ASD) pada materi geometri khususnya bangun persegi dan persegi panjang berdasarkan tingkat intelegensi rendah. Hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan, akan tetapi hanya menyimpulkan fenomena actual di lapangan sesuai dengan tujuan penelitian. Pendekatan yang demikian dikategorikan sebagai pendekatan kualitatif. Sedangkan jenis penelitiannya adalah penelitian eksploratif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 1 peserta didik kelas V SDLB Negeri Cerme.

Dalam pengumpulan data menggunakan metode diantaranya: metode tes pemahaman konsep materi persegi dan persegi panjang dan metode wawancara dengan jenis wawancara semistruktur.

Instrument dalam penelitian adalah tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara. Selanjutnya, untuk memastikan validitas data yang diperoleh, peneliti melakukan triangulasi, setelah itu tahapan analisis didasarkan pada tahapan menurut Anderson & Karthwohl dengan alur analisis data sebagai berikut: klasifikasi data, reduksi data, penyajian data, penafsiran data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengumpulan data dengan wawancara berbasis tugas tes pemahaman konsep pada materi persegi dan persegi panjang yang dilakukan secara bertahap. Berikut ini transkrip wawancara untuk mewakili deskripsi yang dimana hasil wawancara disajikan dengan menggunakan pengkodean sebagai berikut:

P/S, M1/M2/M3/M4/M5/M6/M7,T1/T2,N<sub>i</sub>

Keterangan:

- P : Peneliti
- S : Subjek penelitian pemahaman konsep
- M1 : Menafsirkan
- M2 : Memberikan contoh
- M3 : Menggolongkan
- M4 : Meringkas
- M5 : Menyimpulkan
- M6 : Membandingkan
- M7 : Menjelaskan
- T1 : TPK 1 (Tes Pemahaman Konsep ke-1)
- T2 : TPK 2 (Tes Pemahaman Konsep ke-2)
- N<sub>i</sub> : Urutan pertanyaan atau jawaban wawancara ke-i

Contoh pengkodean transkrip wawancara tersebut adalah sebagai berikut: PM1T1N2 artinya pertanyaan peneliti tahap menginterpretasikan pada tes pemahaman konsep pertama dengan urutan pertanyaan ke-2. SM2T1N5 artinya jawaban subjek penelitian pemahaman konsep tahap memberikan contoh pada tes pemahaman konsep pertama dengan urutan jawaban ke-5.

Peneliti memulai penelitian dengan membagikan lembar tes pemahaman konsep pada materi persegi dan persegi panjang yang terdiri dari 7 butir soal, dengan langkah awal menjelaskan tentang bangun persegi dan persegi panjang dengan menyediakan bangun yang tertera pada lembar tes yang terbuat dari kertas karton kepada subjek yang bertujuan mempermudah subjek dalam memahami perintah peneliti. Tahap selanjutnya menjelaskan materi, peneliti mengajak subjek berdiskusi tentang materi persegi dan persegi panjang dengan pertanyaan sederhana, setelahnya peneliti memulai bertanya yang berkaitan dengan indikator menafsirkan dimana subjek diminta untuk menafsirkan atau menginterpretasi beberapa gambar dan benda-benda disekitar sebagai representasi dari bangun persegi dan persegi panjang.



- PM1T1N9 : Sekarang tolong Mas Rafi sebutkan atau omongkan benda yang ada dalam kelas ini yang seperti bangun ini.(peneliti sambil memegang bangun B).
- SM1T1N9 : (subjek tidak memperhatikan peneliti, tapi subjek melihat keadaan di luar kelas).
- PM1T1N10 : Atau tunjukkan benda yang ada dikelas ini yang bentuknya persegi ? (peneliti sambil menunjuk seisi kelas dan memegang bangun H).
- SM1T1N10 : Kotak (subjek sambil tertawa).
- PM1T1N11 : Apakah kotak aja, apakah tidak ada yang lain lagi Mas Rafi ?
- SM1T1N11 : hmhmhm.....Apa ?
- PM1T1N12 : Iya apa lagi, ayo dilihat benda yang ada dikelas ini.(sambil menunjuk isi satu kelas).
- SM1T1N12 : Tahu (subjek mulai tidak nyaman atau bosan).
- PM1T1N15 : Sekarang Mas Rafi sebutkan atau omongkan benda yang dikelas ini yang berbentuk persegi atau kotak.(peneliti sambil memeragakan bangun persegi).
- SM1T1N15 : (diam dan mulai memanggil temannya).
- PM1T1N16 : Bangun ini tadi kayak apa ya kok aku lupa seperti apa ya?  
Mas rafi ingat gak ini tadi bangun apa ya? (sambil memegang bangun persegi yang terbuat dari media karton).
- SM1T1N16 : Kotak kayak t-a-h-u
- PM1T1N17 : Oh iya, Mas Rafi tau ini bangun kotak. Pintar (sambil tepuk tangan).  
Sekarang tunjukkan benda yang ada dikelas ini yang bentuknya seperti kotak atau persegi? (sambil memeragakan bangun persegi).
- SM1T1N17 : Cendela (subjek menjawab sambil berdiri)
- PM1T1N18 : Pintar (peneliti sambil mengacungkan jempol dan tepuk tangan).
- PM1T1N18 : Sekarang tolong Mas Rafi sebutkan atau tunjukkan benda yang ada dikelas ini yang bentuknya persegi panjang? (peneliti sambil menggerakkan jari telunjuk untuk mengitari kelas).

SM1T1N18 : Papan tulis (subjek menjawab dengan berjalan ke depan kelas untuk menunjuk papan tulis).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa profil pemahaman konsep peserta didik autism spectrum disorder (ASD) intelegensi rendah pada materi geometri, khususnya bangun persegi dan persegi panjang berdasarkan teori Anderson & Karthwohl sebagai berikut:

Pada indikator menafsirkan, subjek menginterpretasikan persegi seperti benda-benda yang ditemui disekitarnya misal kotak, tahu, jendela, ubin dan meja belajar. Sedangkan persegi panjang diinterpretasikan seperti papan tulis dan pintu. Pada indikator memberikan contoh subjek menggambar persegi panjang dan persegi seperti pada gambar 4.8 dan 4.8, namun subjek belum bisa menggambar persegi panjang dan persegi sesuai dengan definisinya. Indikator menggolongkan ketika subjek disuguhkan media bangun datar diatas meja oleh peneliti, subjek menunjuk bangun F merupakan persegi panjang sedangkan bangun D dan C merupakan bukan persegi panjang. Sedangkan bangun H merupakan persegi dan bangun G, E, I adalah bukan persegi. Pada indikator meringkas subjek mengatakan ciri- ciri yang dimiliki oleh persegi panjang yaitu memiliki dua sisi yang panjang, ukuran sisi panjang dan lebar berbeda, sedangkan untuk persegi yaitu berbentuk kotak dengan memiliki panjang sisi yang sama panjangnya. Pada indikator menyimpulkan subjek dapat menyimpulkan terkait dengan pengertian persegi panjang adalah bangun yang berbentuk kotak dan memiliki dua sisi yang panjang dan persegi adalah bangun yang berbentuk kotak dengan sisi sama panjang. Pada indikator membandingkan dengan bantuan media karton subjek dapat menentukan persamaan dari bangun persegi panjang dan bangun persegi adalah sama-sama memiliki bentuk kotak, sedangkan perbedaannya adalah warna dan luas bangun. Dan pada indikator menjelaskan diharapkan bisa mengkonstruksi hubungan sebab akibat antara konsep geometri, namun subjek mengatakan bahwa bangun persegi panjang merupakan bangun persegi dengan alasannya bahwa persegi panjang merupakan persegi begitu sebaliknya dikarenakan dua bangun tersebut memiliki bentuk yang sama yaitu kotak, sedangkan untuk alasan persegi merupakan persegi panjang adalah karena memiliki nama yang sama yaitu persegi, berbentuk kotak dan bangun persegi panjang dapat memuat bangun persegi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada Dosen pembimbing, Kaprodi, dan keluarga yang telah mendoakan, membimbing, memberikan dukungan dan semangat kepada saya sampai detik ini dan dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. 2013. *Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus*: Magistra Volume 25 No.1 Jakarta
- Abidin, dkk. 2019. "Pola Pengembangan Potensi Kecerdasan Emosional dan Spiritual Anak Penyandang Autisme" dalam *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak* Volume 5 No.2. Jakarta
- Alimin, Zaenal (2007). *Anak Berkebutuhan Khusus*. Sekolah Pasca Sarjana Pendidikan Khusus UPI Bandung. Modul 1 Unit 2
- America Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. DSM-V (5<sup>th</sup> ed). Washington, DC: American Psychiatric Association
- America Psychiatric Association. 2000. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> Edition, Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing
- Arikunto, Suharsini. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Bandi Delphie. 2009. *Pendidikan Anak Autis.*, Sleman: KTSP.
- Boucher J. 2009. *The Autistic Spectrum: characteristics, causes and practical issues*. SAGE Publication, London
- Chris Plauche Johnson and Scott M. Myers. 2007. *Pediatric Journal: Identification and Evaluation of Children With Autism Spectrum Disorder, originally published online 29, 2007*.
- Dani, R.A. 2014. *DSM5-Autism Spectrum Disorder*. Diakses dari: <http://robikanwardani.blogspot.co.id/2014/02/dsm-5-autism-spectrum-disorder-asd.html>. Pada 30 Juli 2021.
- Deded Koswara. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Autis*, Bandung: Luxima.
- Depdiknas. 2002. *Pedoman Pelayanan Pendidikan Bagi Anak Autis*, Jakarta. Desiningrum,
- Ranti. 2016. *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Psikosain
- Handojo, Y. 2008. *Autisma: Petunjuk Praktis dan Pedoman Materi Untuk Mengajar Anak Autis*. Jakarta: PT. Bhuanan Ilmu Populer.

- Handoyo, Y. 2013. *Autisme Pada Anak*. Jakarta: PT. Bhuanan Ilmu Populer. Haryanto 2010. *Asesmen Pendidikan Luar Biasa*. Progam PPG Universitas Negeri Yogyakarta.
- Irvan, Muchamad. 2017. *Gangguan Sensory Integrasi Pada Anak dengan Autism Spectrum Disorder*: Jurnal Buana Pendidikan No.23. Surabaya
- Kogan et.al. 2009. *Prevalence of Parent-Reported Diagnosis of Autism Spectrum Disorder Among Children in the US 2007*, Pediatrics Journal.
- Kurdi, F. N. 2009. Strategi dan Teknik Pada Anak dengan Autisme. Forum Kependidikan [Vol.29,No. 1, pp.14-25].
- Mirza Maulana. 2007. *Anak Autis; Mendidik Anak Autis dan Gangguan Mental Lain Menuju Anak Cerdas dan Sehat*. Jogjakarta: Kata Hati.
- Muftia, dkk. 2020. *Model Pembelajaran Anak Autis*: Jurnal Unsylah Volume 5 No.1. Banda Aceh.
- Nana Sudjana. 2006. *Dasar-dasar Proses Belajar Matematika*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Perko, Sheri., & T.F. McLaughlin. 2002. *Autism; Characteristics, Causes And Some Education Interventions*. The International Journal of Special Education. Vol 17, No.2, 59-68
- Purnomo,Suswanto. 2017. *Identifikasi dan Asesmen Anak Autis*: PPPPTK DAN PLB BANDUNG.
- Rini Hidayani, dkk., 2009. ***Penanganan Anak Berkelainan (Anak Dengan Berkebutuhan Khusus)***. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Pranamedia Group.
- Simorangkir, Melda. 2019. *Memahami Anak Dengan Ketidakmampuan Belajar dan Opsi Edukasinya*, Jakarta Timur: UKI Press
- Sulthon.2020. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Depok: PT.Rajagrafindo Persada.
- Widihastutik, S. 2007. *Pola Pendidikan Anak Autis*. Yogyakarta: CV. Datamedia. Wina Sanjaya, Penelitian Pendidikan,
- Suryanti, S., Khikmiah, F., Zawawi, I., & Fauziyah, S. (2017). Peningkatan penguasaan konsep matriks melalui model pembelajaran kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS). *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 21(1), 14–27. <http://journal.umg.ac.id/index.php/didaktika/article/view/96>