

ANALISIS PROSES BERFIKIR SISWA AUTIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS TULIS DI SLB NEGERI JEMBER

Galuh Wahyuning Mukti

Pendidikan Matematika FKIP

Universitas Muhammadiyah Jember

galuhwahyuning95@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berfikir siswa autis dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari komunikasi matematis tulis di SLB negeri Jember. Jenis dan pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian ini adalah subjek hanya mampu memenuhi 2 dari 3 komponen proses berfikir menurut teori Suryabrata, yaitu pada komponen pertama dan komponen kedua. Komponen pertama adalah pembentukan pengertian dan komponen kedua adalah pembentukan pendapat. Namun pada komponen ketiga proses berfikir yaitu pembentukan kesimpulan, siswa autis tidak memenuhinya, karena siswa autis kesulitan dalam ham menyimpulkan sesuatu serta kurangnya latihan dalam menyimpulkan suatu hal yang sudah dipelajari.

Kata Kunci: Proses Berfikir, Siswa Autis, Komunikasi Matematis.

Abstract

This study aims to describe the process of thinking autistic students in solving mathematical problems in terms of mathematical communication written in Jember state SLB. The type and approach of this research is qualitative with a descriptive approach. Subjects in this study were taken using purposive sampling technique. The results of this study are subjects only able to fulfill 2 of the 3 components of the thinking process according to Suryabrata's theory, namely on the first component and the second component. The first component is the formation of understanding and the second component is the formation of opinions. But in the third component of the thinking process that is the formation of conclusions, autistic students do not fulfill it, because autistic students have difficulty in concluding something and lack of training in concluding a thing that has been learned.

Keywords: Thingking process, autistic *students*, mathematical communication.

PENDAHULUAN

Proses berfikir siswa autis pada saat menyelesaikan masalah matematika, karena pada saat menyelesaikan masalah siswa akan memunculkan suatu ide, sehingga proses berfikir tersebut akan muncul ketika siswa menghadapi suatu masalah. Hal ini dilakukan sebagai upaya memahami dan mendalami bagaimana proses berfikir siswa autis. Selain itu, untuk mengetahui proses berfikir yang dilihat dari kemampuan siswa

autis dalam mengekspresikan ide-ide yang dimiliki ke dalam bentuk matematika, sehingga siswa autis mampu menggunakan kemampuan komunikasi matematis dengan benar. Komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah komunikasi matematis secara tulis. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “ Analisis Proses Berfikir Siswa Autis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Komunikasi Matematis di SLB Negeri Jember”.

Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses berfikir siswa autis dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari komunikasi matematis? Terdapat tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan proses berfikir siswa autis dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari komunikasi matematis di SLB Negeri Jember.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur statistik atau dengan cara-cara kuantifikasi. Selain itu, penelitian ini menekankan pada *quality* atau hal yang terpenting suatu barang atau jasa, barang atau jasa tersebut berupa kejadian, fenomena, dan gejala sosial (Ghony dan Almanshur, 2017). Pada penelitian kualitatif yang menggunakan metodologi pendekatan penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Anggia (dalam Djunaidi, 2012) penelitian deskriptif merupakan penelitian untuk memberikan uraian mengenai fenomena atau gejala sosial yang diteliti dengan mendeskripsikan fenomena tersebut secara jelas. Pengambilan subjek dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu instrumen kunci dan instrumen pendukung. Instrumen kunci yaitu peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, catatan lapangan, dan tes proses berfikir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini ada tiga yaitu:

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal-hal penting. Kegiatan mereduksi data pada penelitian ini adalah saat memilih subjek penelitian. Reduksi dalam penelitian ini yaitu fokus terhadap proses berpikir siswa autis dalam menyelesaikan masalah matematika yang dilihat dari kemampuan komunikasi matematis.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Langkah selanjutnya setelah mereduksi data adalah menyajikan data. Teknik penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, dan sejenisnya. Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2013) “*The most frequent form display data for qualitative research data in the past has been narrative text*”. Penyajian data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks naratif. Penelitian ini menyajikan data berupa data deskriptif data mengenai proses berpikir siswa autis dalam menyelesaikan masalah matematika yang dilihat dari kemampuan komunikasi matematis.

3. *Conclusion Drawing /Verification.*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan simpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Jika kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten pada saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan setelah peneliti mendapatkan data penelitian yang diperoleh dari subjek penelitian. Peneliti akan melakukan pengamatan serta wawancara kepada subjek yang akan diteliti, pengambilan data ini dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi dari subjek penelitian tersebut merupakan gambaran proses berfikir siswa autis dalam mengikuti pembelajaran. Selain lembar observasi yang digunakan, peneliti menggunakan lembar wawancara untuk memberikan pertanyaan kepada subjek penelitian sesuai dengan pedoman wawancara yang telah dibuat sebelumnya. Wawancara dilakukan untuk memperoleh hasil dari proses berfikir dan komunikasi matematis secara lisan yang akan diukur dengan menggunakan indikator proses berfikir. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti sampai menemukan titik jenuh dari penelitian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

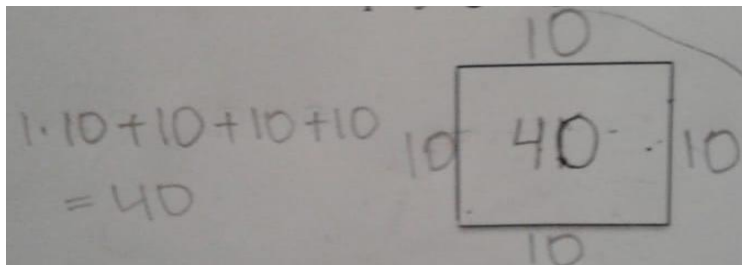
Pada penelitian ini siswa autis kelas IX memenuhi 2 komponen dari 3 komponen proses berfikir, yaitu pada komponen pertama dan komponen kedua. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil observasi, hasil tes proses berfikir dan hasil wawancara.

Berikut adalah hasil dari observasi

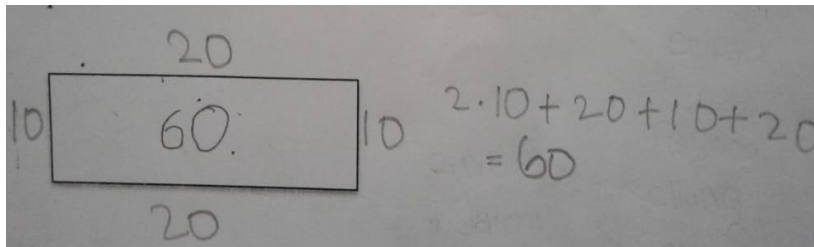
Tabel 4.1 Hasil Observasi Proses Berfikir yang Dipenuhi SA

Kode siswa	Komponen Proses Berfikir	Indikator Proses Berfikir	Ya	Tidak
AZ	Pembentukan pengertian	1. Subjek menganalisis soal yang diberikan		√
		2. Subjek menganalisis ciri-ciri pada soal dan siswa mengetahui data yang akan diselesaikan pada masalah atau soal.	√	
		3. Subjek mengungkan ide dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	√	
	Pembentukan pendapat	1. Subjek mencoba menyelesaikan soal dengan modal materi yang sudah dipelajari dan diajarkan sebelumnya		
2. Subjek memperoleh ide dalam menyelesaikan masalah yang diberikan			√	
3. Subjek menggunakan konsep yang sudah diterima sebelumnya			√	
4. Subjek menyelesaikan soal dengan benar dan menggunakan langkah-langkah dengan runtut.				√
Pembentukan kesimpulan		Subjek memberikan kesimpulan hasil dari pekerjaannya.		√

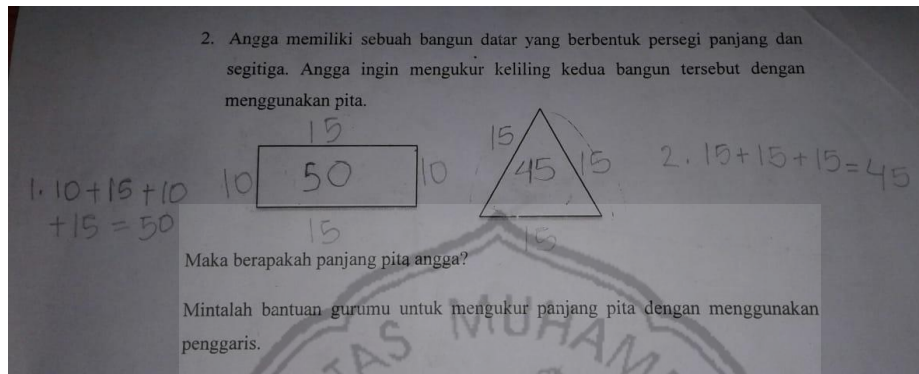
Kemudian berikut hasil dari jawaban siswa pada tes proses berfikir:



Gambar 4.3 Cara yang digunakan SA pada soal nomor 1 untuk bangun datar pertama



Gambar 4.4 Cara yang digunakan SA pada soal nomor 1 untuk bangun datar kedua



Gambar 4.5 Cara SA menyelesaikan soal nomor 2

Berdasarkan hasil dari observasi, hasil wawancara, dan hasil tes proses berfikir siswa autis sebagai berikut:

1. Subjek belum mampu menganalisis soal yang diberikan. Pada menganalisis soal subjek kesulitan, karena subjek kurang mampu dalam memahami makna atau arti dari suatu bacaan.
2. Subjek mengetahui ciri-ciri dari soal dan mengetahui data yang ada dalam soal. Misalnya subjek mengetahui data yang ada dalam soal dan mengetahui apa yang dicari dalam soal. Namun hal tersebut subjek masih membutuhkan bimbingan dan arahan dari guru pendamping.
3. Subjek mampu mengungkapkan ide dengan menggunakan kalimat sendiri. Namun dalam mengungkapkan idenya masih terlihat keraguan dalam menyampaikan ide yang dia miliki sehingga membutuhkan bantuan dan arahan dari guru.
4. Subjek belum mampu dalam penggunaan rumus-rumus atau menyelesaikan masalah dengan modal materi yang sudah dipelajari. Subjek lebih paham jika mengerjakan menggunakan alat peraga. Alat peraga yang digunakan yaitu empat bangun datar yang berukuran berbeda-beda, 1 meter pita (tali) dan penggaris yang panjangnya 60 cm. Dalam penggunaan alat peraga subjek masih kelihatan ragu dan bingung dalam menggunakannya, sehingga membutuhkan bantuan dan arahan dari guru.
5. Subjek mampu memperoleh idenya dalam menyelesaikan masalah, namun dalam menyelesaikan soal subjek mempunyai cara sendiri.
6. Subjek mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Subjek memiliki suatu strategi dalam menyelesaikan masalah. Subjek menggunakan

caranya sendiri dalam mengerjakan soal, yaitu menggunakan penjumlahan biasa.

7. Subjek belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah-langkah dengan runtut. Subjek masih kesulitan dalam penggunaan rumus, subjek lebih faham menyelesaikan soal dengan menggunakan alat peraga atau penyelesaian sederhana dalam matematika yaitu penggunaan penjumlahan biasa dalam menyelesaikan soal.
8. Subjek belum mampu dalam menyimpulkan hasil dari jawaban. Subjek kesulitan dalam menyimpulkan suatu hal yang baru dikerjakannya. Karena kurangnya latihan dalam menyimpulkan dari suatu hal yang baru dipelajarinya.

Berdasarkan paparan hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa subjek memenuhi komponen pertama dan komponen kedua proses berfikir. Komponen pertama yaitu pembentukan pengertian dan komponen kedua yaitu pembentukan pendapat. Pada komponen pertama subjek mampu memenuhi 2 indikator dari 3 indikator yaitu indikator kedua dan ketiga, indikator kedua adalah menganalisis ciri-ciri soal dan mengetahui data yang akan diselesaikan dalam soal dan indikator ketiga adalah mengungkapkan ide dengan menggunakan kalimat sendiri apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kemudian pada komponen kedua yaitu pembentukan pendapat subjek mampu memenuhi 2 indikator dari 4 indikator yaitu indikator kedua dan ketiga. Indikator kedua adalah memperoleh ide dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan indikator ketiga adalah menggunakan konsep yang sudah diterima sebelumnya. Pada komponen ketiga proses berfikir yaitu pembentukan kesimpulan, subjek tidak mampu memenuhi komponen ketiga, karena subjek kesulitan dalam menyimpulkan hasil dari pekerjaannya. Hal tersebut terjadi karena subjek kurang latihan dalam hal menyimpulkan.

PEMBAHASAN

Proses berfikir siswa autis sejalan dengan pendapat Hobri (2017) yang mengatakan proses berfikir merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari pemahaman, membuat pertimbangan dan keputusan dalam penyelesaian masalah. Disamping itu Suryabrata (2014) menyatakan bahwa proses berfikir seseorang dikuasai oleh kecenderungan seseorang dalam menentukan sesuatu yang ditimbulkan oleh hal yang difikirkan. Kemudian dapat disimpulkan bahwa siswa autis memenuhi komponen yang pertama dan kedua dalam proses berfikir yaitu pembentukan pengertian dan pembentukan pendapat. Hal ini berbading lurus dengan teori yang mengatakan bahwa anak autis memiliki ide-ide yang luar biasa dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Hobri (2017) yang melakukan penelitian tentang proses berfikir anak autis bahwasanya siswa autis memiliki kemampuan untuk mengantisipasi secara analitik. Antisipasi analitik merupakan kegiatan mental dimana siswa mampu berfikir secara logis. Siswa autis juga masih kesulitan dalam memenuhi komponen ketiga dari proses berfikir yaitu pembentukan kesimpulan. Hal ini juga berbading lurus dengan teori yang mengatakan bahwa anak autis mengalami kesulitan dalam berkomunikasi karena mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya. Pada saat menyelesaikan soal siswa autis terlihat sangat kreatif karena dalam menyelesaikan soal siswa autis menggunakan cara yang tidak biasa dan memberikan jawaban yang jarang diberikan oleh anak lain. Hal tersebut berbading lurus dengan teori dari *University of East Anglia (UEA)* dan *University of Stirling* menemukan anak dengan kelainan autis

ternyata menghasilkan ide-ide yang luar biasa. Jadi diluar kekurangan yang dimiliki anak autis, anak autis juga memiliki proses berfikir yang kreatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka proses berfikir siswa autis jika dilihat dari komponen-komponen proses berfikir dapat diambil kesimpulan yaitu: Siswa cenderung memenuhi komponen pertama dan kedua proses berfikir. Pada komponen pertama adalah pembentukan pengertian. Siswa tidak mampu dalam menganalisis soal yang diberikan, namun siswa mengetahui ciri-ciri soal dan mendapatkan data untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Selain itu, mampu mengutarakan idenya dengan menggunakan kalimat sendiri, akan tetapi siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mengutarakan idenya serta membutuhkan bimbingan dan arahan dari guru. Kemudian pada komponen kedua adalah pembentukan pendapat. Siswa mempunyai ide sendiri dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini berbanding lurus dengan teori yang mengatakan bahwa anak autis merupakan anak yang cukup kreatif dalam menyelesaikan masalah dengan membutuhkan sedikit bantuan dan arahan dari seorang guru (Hobri, 2017). Dikatakan anak autis cukup kreatif karena keterampilannya dalam berfikir secara orsinil, artinya anak autis dalam menyelesaikan masalah menggunakan cara yang tidak biasa dan memberikan jawaban yang jarang diberikan oleh anak lain. Secara umum siswa autis mempunyai cara sendiri dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan pada komponen yang ketiga adalah pembentukan kesimpulan. Siswa autis tidak mampu untuk memberikan kesimpulan atas jawaban yang dihasilkan. Siswa akan cenderung diam apabila pada saat proses wawancara menanyakan tentang kesimpulan dari jawaban. Hal ini juga didukung oleh teori yang menyatakan bila anak autis mengalami kesulitan dalam berkomunikasi karena mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya. Selain itu, anak autis kesulitan dalam berkomunikasi secara matematis, karena anak autis kesulitan untuk menyampaikan ide apa yang ada dalam pikirannya. Harus mempunyai kesabaran yang lebih untuk melakukan komunikasi dengan anak autis, karena kelainan mental yang dialami anak autis sangat mempengaruhi tingkat emosional mereka.

Saran dari hasil penelitian ini yang dapat dikemukakan oleh peneliti yaitu:

1. Guru diharapkan lebih sabar dalam menghadapi siswa autis
2. Siswa harus dibiasakan dengan banyak latihan soal yang menggunakan benda konkrit agar siswa lebih terbiasa dalam mengerjakannya
3. Siswa dituntut lebih sabar dalam menyelesaikan soal, mereka harus dibiasakan untuk membaca soal lebih dari sekali agar lebih memahami maksud dari soal
4. Bagi sekolah, perlu perhatian khusus untuk menangani anak autis, guru yang mengajar pun dituntut memiliki kemampuan untuk memahami anak autis, dan idealnya satu anak autis harus diajar oleh satu guru
5. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan rujukan dalam melakukan penelitian yang sejenis. Kemudian dalam pembuatan soal yang berkaitan dengan masalah matematika, soal harus benar-benar pemecahan masalah dan termasuk dalam proses berfikir sehingga dapat dianalisis dengan benar.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, B. 2016. *Komunikasi Matematik Strategi Berpikir dan Menejemen Belajar*. Banda Aceh: PENA
- Azizah, Balqis. 2016. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Anak Autis Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Ghony, Djunaidi & Almansur, fauzan. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Hobri, dkk. 2017. *Proses Berfikir Siswa Autis dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Matematika Dilihat dari Teori Suryabrata*. *Kadikma*, 8(2): 41-50 (*Online*) (<file:///C:/Users/acer/Downloads/6072-121-12374-1-10-20171211.pdf>, diakses 20 April 2018)
- Kuswana, Wowo Sunaryo, 2013. *Taksonomi Berfikir*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Purnomo, Heru dan Drs. Haryana. *Modul Pembelajaran Autis Kelompok Kompetisi A*. Bandung: PPPPTK TK DAN PLB.
- Suryabrata, Sumadi. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

