

IDENTIFIKASI DISKALKULIA PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNARUNGU DALAM MENGENAL BILANGAN**Kurnia Faradhilla Ruslini¹, Lutfiyah^{2*}, Dwi Noviani Sulisawati³**^{1,2,3}*Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia*Email: azkalutfimh@gmail.com**ABSTRAK**

Anak Berkebutuhan Khusus adalah anak yang dalam pendidikan memerlukan pelayanan yang spesifik, berbeda dengan anak pada umumnya. Ketunaan anak berkebutuhan khusus dibagi menjadi beberapa golongan antara lain: tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, dan autis. Anak tunarungu akan memiliki hambatan dalam komunikasi verbal/lisan, baik itu secara ekspresif maupun reseptif. Dalam hal tersebut anak berkebutuhan khusus terlebih tunarungu dalam pendidikannya juga mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar yang terkait dengan perhitungan matematika dinamakan diskalkulia. Mengenal bilangan merupakan salah satu kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa tunarungu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui diskalkulia pada anak berkebutuhan khusus tunarungu dalam mengenal bilangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi dengan pendekatan kualitatif. Adapun subjek penelitian ini yaitu siswa kelas 3 golongan tunarungu di SLB Negeri Branjangan Jember tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 2 siswa. Hasil penelitian mengidentifikasi diskalkulia pada anak berkebutuhan khusus tunarungu dalam mengenal bilangan secara individu yang didapatkan dari data observasi, tes, dan wawancara. Hasil penelitian ini yaitu pada S1 diskalkulia yang sesuai dengan karakteristik diskalkulia yaitu gangguan persepsi visual. Sedangkan S2 memiliki diskalkulia pada jenis diskalkulia yaitu diskalkulia verbal dan karakteristik diskalkulia yaitu gangguan perhatian.

Kata Kunci: *Anak Berkebutuhan Khusus, Tunarungu, Diskalkulia***ABSTRACT**

Children with Special Needs are children who in education require specific services, different from children in general. Disability children with special needs are divided into several groups, including: blind, deaf, mentally retarded, quadriplegic, and autistic. Deaf children will have obstacles in verbal/oral communication, both expressively and receptively. In this case, children with special needs, especially those who are deaf, also experience learning difficulties in their education. Learning difficulties associated with mathematical calculations are called dyscalculia. Recognizing numbers is one of the difficulties in learning mathematics experienced by deaf students. The purpose of this study was to determine dyscalculia in children with special needs who are deaf in recognizing numbers. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The subjects of this study were 3rd grade students in the deaf group at the Branjangan Jember State SLB in the 2022/2023 academic year as many as 2 students. The results of the study identified dyscalculia in deaf children with special needs in recognizing numbers individually obtained from observational data, tests and interviews. The results of this study are in S1 dyscalculia which corresponds to the characteristics of dyscalculia, namely visual perception disorders. While S2 has dyscalculia in the type of dyscalculia, namely verbal dyscalculia and characteristics of dyscalculia, namely attention disorder.

Keywords: *Children with Special Needs, Deaf, Dyscalculia*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana untuk menuju kehidupan yang layak maka perlu meratakan pendidikan bagi seluruh kalangan, walaupun demikian sebagian anak belum mendapatkan pendidikan secara layak seperti anak berkebutuhan khusus yang mengalami keterbatasan mental dan juga fisik (Hanifah et al., 2021). Pasal 15 UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, jenis pendidikan bagi ABK adalah Pendidikan Khusus. Pasal 32 (1) UU No 20 Tahun 2003 bahwa Pendidikan Khusus adalah pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa (Setyowati, 2014).

Menurut Depdiknas (2004:2) anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang memiliki keterbatasan mental, fisik, sosial dan emosional sehingga pelayanan dan pendidikan khusus diperlukan oleh mereka berbeda dengan anak lainnya (Cahyaningrum, 2012). Berdasarkan definisi tersebut anak berkebutuhan khusus membutuhkan layanan dan pendidikan secara khusus terlebih lagi materi dan metode pembelajaran yang dikhususkan sehingga mereka tidak diwajibkan berada pada sekolah khusus (Fitriani et al., 2021). Rahman (2014) mengungkapkan bahwa menurut Direktorat PLB (2004) prinsip-prinsip pembelajaran pada anak berkebutuhan khusus antara lain: a) Prinsip motivasi, b) Prinsip hubungan sosial, c) Prinsip keterarahan, d) Prinsip latar/koteks, e) Prinsip individualis, f) Prinsip belajar sambil bekerja, g) Prinsip menemukan, dan h) Prinsip pemecahan masalah. Sedangkan prinsip pendekatan anak berkebutuhan khusus golongan tunarungu : prinsip keterarahan wajah, keterarahan suara, dan keperagaan (Rahman, 2014).

Frieda Mangunsong mengatakan bahwa Anak Berkebutuhan Khusus merupakan anak yang berbeda dari anak normal lainnya dalam hal fisik, mental, sosial, dan emosional baik mengalami hal tersebut secara tunggal maupun kombinasi sehingga memerlukan pelayanan dan pendidikan terkait dengan mengembangkan metode pembelajaran dan tugas-tugas sehingga anak tersebut dapat mengembangkan bakat dan potensinya (Laiyan, 2022). Hambatan dalam belajar dan perkembangan biasa dialami oleh anak berkebutuhan khusus sehingga dalam proses pendidikan khusus diperlukan mendefinisikan ketunaan yang dialami seorang siswa yang dimaksudkan untuk mempermudah dalam bantuan yang sesuai dengan keperluan individu anak (Pitaloka et al., 2022).

Ketunaan memiliki beberapa golongan antara lain : tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, dan autis. Penelitian ini menggunakan subjek siswa tunarungu, dikarenakan dari beberapa sekolah tingkat SLB di Kabupaten Jember siswa tunarungu termasuk salah satu penyandang disabilitas terbanyak, hal tersebut didapatkan dari hasil observasi awal. Menurut Murni Winarsih dalam (Nofiaturrehman, 2018) tunarungu adalah orang yang memiliki gangguan pada pendengarannya baik sebagian ataupun keseluruhan yang mengakibatkan gangguan terhadap kehidupan sehari-harinya terutama dalam hal komunikasi dan kemampuan berbahasa. Tunarungu menurut (Putri, 2015) adalah seseorang yang memiliki gangguan pada pendengarkannya baik sedikit ataupun sama sekali tidak dapat mendengar. Menurut Rahman (2014) kategori ketunarunguan dibedakan menjadi dua yaitu tuli (*deaf*) dan kurang dengar (*low of hearing*) dimana tuli adalah seseorang yang memiliki gangguan pendengaran dalam kategori berat sehingga mereka tidak dapat mendengar sama sekali sedangkan kurang dengar adalah seseorang yang memiliki gangguan dalam kategori tidak berat sehingga mereka dapat sedikit mendengar suara dan terkadang menggunakan alat bantu dengar untuk mempermudah mereka. Individu yang memiliki tipe gangguan pendengaran ringan atau kurang pendengarannya dapat diatasi dengan menggunakan alat bantu dengar sehingga penyandang disabilitas tunarungu bukanlah sasaran utama bagi individu tersebut (Solikhatus, 2013).

Sekolah mengarkan pelajaran matematika sekolah dengan tujuan melatih siswa agar dapat memiliki pola pikir matematika pada kehidupan sehari-hari (Lutfiyah, *et al.*, 2020). Masalah yang dialami anak berkebutuhan khusus salah satunya adalah masalah kesulitan belajar dimana mereka dalam pembelajaran akademik diusahakan materi, metode, dan alat peraga yang mendukung pembelajaran sesuai dengan kondisi masing-masing (Zaitun, 2017). Satrianawati (2015) mengungkapkan bahwa terdapat tiga macam kesulitan belajar pada anak yaitu disleksia, disgrafia, dan diskalkulia. Dimana Diskakulia adalah istilah yang terkait dengan kesulitan belajar spesifik dalam matematika (Nurfadhillah *et al.*, 2021). Menurut Lutfiyah *et al.* (2023) kesulitan belajar matematika atau diskalkulia tidak hanya dialami oleh siswa normal namun juga dialami oleh anak berkebutuhan khusus atau biasa disebut ABK. Hasil wawancara awal dengan guru SLB Negeri Branjangan menyimpulkan bahwa diskalkulia pada siswa ABK juga merupakan kesulitan belajar yang disebabkan oleh fisik siswa dan juga ingatan yang cenderung lupa untuk mengingat bilangan sehingga perlu adanya pembelajaran secara berulang, selain itu siswa tidak dapat menuliskan nama bilangan dan tidak memahami makna bilangan.

Anak yang mengalami diskalkulia tidak mampu untuk mengerjakan soal yang bersifat abstrak sehingga perlu adanya visualisasi yang mengakibatkan anak tersebut dapat memahami dan mengerjakan soal dengan mudah serta anak tersebut tidak perlu membayangkan dan membaca soal (Hidayatulloh *et al.*, 2015). Siswa yang mengalami diskalkulia merupakan gambaran akan lemahnya strategi pemecahan masalah siswa yang belum matang yang mengakibatkan siswa tidak dapat mengerjakan soal aritmatika dengan baik yang memerlukan memori atau ingatan yang baik (Patricia dan Zamzam, 2019). Konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah merupakan contoh ketidakmampuan anak diskalkulia dalam menghitung (Sinaga dan Simamarta, 2020). Sedangkan menurut Lutfiyah *et al.* (2023) hal-hal yang menyebabkan diskalkulia pada anak dapat dipengaruhi oleh fobia matematika, penglihatan lemah, ketidakmampuan untuk mengurutkan angka, ketidakmampuan untuk membayangkan, dan ketidakmampuan untuk mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman, serta memahami masalah cerita.

Siswa diskalkulia adalah ketidakmampuan berhitung yang disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang diungkapkan oleh Adhim dan Yuliati (2019), dengan karakteristik a). Mengalami gangguan dalam hubungan keruangan, b). Mengalami gangguan dalam persepsi visual, c). Mengalami gangguan asosiasi visual-motor, d). Mengalami gangguan perhatian (*preseverasi*), e). Mengalami kesulitan mengenal dan memahami simbol, f). Gangguan penghayatan tubuh, g). Kesulitan dalam bahasa dan membaca, h). Skor PIQ jauh lebih rendah dari pada skor VIQ. Dari karakteristik diskalkulia diatas dalam penelitian ini hanya terbatas pada point b yang akan dianalisa yaitu mengalami gangguan dalam persepsi visual yang didalamnya termasuk kesulitan melihat berbagai objek dalam suatu kelompok dan point c yaitu mengalami gangguan asosiasi visual-motor dimana siswa tersebut tidak dapat menyebutkan bilangan bersamaan dengan menghitung bendanya, karena penelitian dilakukan pada siswa kelas bawah tingkat SD.

Klasifikasi diskalkulia merupakan kemampuan siswa dalam : 1) aritmatika dasar, 2) pengetahuan angka, dan 3) kemampuan berhitung (Amanah, 2018). Menurut Patricia dan Zamzam (2019) jenis diskalkulia antara lain 1) diskalkulia kuantitatif, 2) diskalkulia kualitatif, 3) diskalkulia *intermediate*, 4) diskalkulia verbal, 5) diskalkulia *proctognostic*, 6) diskalkulia leksikal, 7) diskalkulia grafis, 8) diskalkulia indignantik, dan 9) diskalkulia operasional. Untuk jenis diskalkulia kita batasi pada point 4. Menurut Syafitri *et al.* (2018) konsep bilangan merupakan kemampuan dasar di bidang matematika, sedangkan pada tahap yang harus ditempuh anak meliputi : a). Tingkat pemahaman konsep, b) Tingkat menghubungkan konsep konkret dengan lambang bilangan, dan c) Tingkat lambang bilangan.

Sehingga didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui diskalkulia pada anak berkebutuhan khusus tunarungu dalam mengenal bilangan di SLB Branjangan Negeri Jember.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam hal ini kami berupaya memaparkan kegiatan penelitian yang dilakukan yaitu mengidentifikasi diskalkulia pada siswa tunarungu dalam mengenal bilangan. Subjek yang diambil kelas bawah (kelas 1, 2, dan 3) yaitu pada kelas 3 SDLB golongan tunarungu sebanyak 2 siswa di SLB Negeri Branjangan. Indikator diskalkulia mengenal bilangan kami sajikan dalam tabel dibawah :

Tabel 1. Indikator Diskalkulia

Anak Sub-bab	Aspek	Indikator
Karakteristik	Gangguan asosiasi visual-motor	Siswa tidak dapat menyebutkan bilangan bersamaan dengan menghitung bendanya
	Gangguan persepsi visual	Siswa kesulitan melihat beberapa objek dalam suatu kelompok
	Gangguan perhatian	Siswa kesulitan fokus pada suatu objek dan lebih memperhatikan hal yang menurutnya lebih menarik
Klasifikasi	Kemampuan berhitung	Siswa tidak dapat menghitung bilangan
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
		Siswa kesulitan mengetahui jumlah benda dalam suatu kelompok
Jenis-jenis	Diskalkulia verbal	Siswa kesulitan memasang satu angka dengan satu benda
		Siswa cenderung kesulitan dalam mengingat, mengenal, dan memahami bilangan

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan observasi, tes, dan wawancara. Observasi dilakukan sebanyak 2 kali yang pertama untuk analisa kebutuhan awal yang selanjutnya disebut observasi 1, yang kedua observasi dilakukan saat penelitian disebut observasi 2. Sedangkan tes yang digunakan berupa tes tertulis dengan 3 soal pada materi mengenal bilangan. Untuk wawancara juga dilakukan sebanyak 2 kali diantaranya wawancara awal disebut wawancara 1 dan wawancara saat penelitian disebut wawanacara 2. Validasi instrumen dilakukan oleh validator yaitu 2 guru SLB Negeri Branjangan golongan tunarungu. Menurut (Amanah, 2018) bahwa analisis hasil validasi instrumen yaitu berdasarkan nilai pada masing-masing aspek penilaian instrumen oleh para validator, yaitu :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

Kemudian menentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Dengan nilai rata-rata total lalu ditentukan tingkat kevalidan berdasarkan kategori menurut Aini, *et al.* (2018) : skor kevalidan diantaranya : $4,2 \leq V_a < 5$ (sangat valid); $3,4 \leq V_a < 4,2$ (valid); $2,6 \leq V_a < 3,4$ (cukup valid); $1,8 \leq V_a < 2,6$ (kurang valid); dan $0 \leq V_a < 1,8$ (tidak valid). Analisis penelitian dilakukan secara deskripsi dengan mengidentifikasi diskalkulia pada siswa tunarungu dalam mengenal bilangan. Adapun tahapannya yaitu

pendahuluan (observasi 1 dan wawancara 1), perumusan masalah, pembuatan instrumen (lembar observasi 2, soal tes, pedoman wawancara 2, dan lembar validasi), validasi instrumen, pengumpulan data, analisis data, kesimpulan.

HASIL

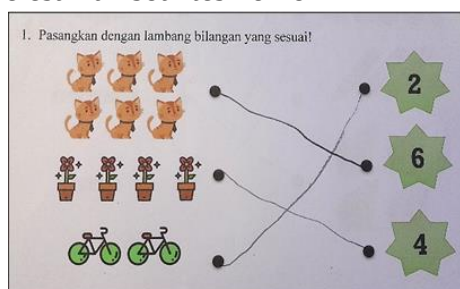
Hasil awal penelitian ini berupa informasi dari ketua jurusan SDLB bahwa kelas bawah (kelas 1, 2, dan 3) yang memiliki guru pengajar normal (tidak disabilitas) berada di kelas 3 untuk memudahkan dalam berkomunikasi. Selain itu, hasil koordinasi dengan guru wali kelas 3 dalam penentuan subjek penelitian dari 3 siswa diambil hanya 2 siswa karena tidak memungkinkan untuk 1 siswa sisanya dalam mengerjakan soal tes, dikarenakan masih belajar menulis yang dicontohkan oleh guru dan belum dapat memahami apa yang ditulis. Sehingga hasil dari pertimbangan guru wali kelas 3 didapatkan subjek penelitian yang digunakan yaitu 2 siswa. Sedangkan hasil komunikasi dengan guru SDLB golongan tunarungu bahwa metode yang dilakukan guru selama pembelajaran matematika yaitu dengan alat peraga maupun gambar.

Hasil validasi yang diperoleh dari lembar observasi, soal tes, dan pedoman wawancara yaitu hasil analisa skor rata-rata total validasi lembar observasi yaitu 4. Sesuai dengan kriteria kevalidan berada pada interval $3,4 \leq V_a \leq 4,2$ yang mana berarti memiliki kriteria valid sehingga lembar observasi dapat dikatakan layak untuk digunakan. Skor rata-rata total validasi tes yaitu 3,9. Sesuai dengan kriteria kevalidan instrumen berada pada interval $3,4 \leq V_a \leq 4,2$ yang mana berarti memiliki kriteria valid sehingga tes dapat dikatakan layak untuk digunakan. Hanya saja pada kolom saran perlu adanya perbaikan soal yaitu tidak menggunakan nama bilangan yang memiliki mati konsonan berlebih dan disarankan menggunakan nama bilangan “empat” sehingga perlu dilakukan beberapa revisi tes. Setelah revisi, diselesaikan maka lembar tes sudah dapat digunakan. Skor rata-rata total validasi pedoman wawancara 2 yaitu 3,9. Sesuai dengan kriteria kevalidan instrumen berada pada interval $3,4 \leq V_a \leq 4,2$ yang mana berarti memiliki kriteria valid sehingga pedoman wawancara 2 dapat dikatakan layak untuk digunakan.

Hasil observasi dilakukan dengan melihat dan mengamati siswa saat mengerjakan soal tes, dimana hasil observasi siswa D yang disebut S1 didapatkan bahwa S1 dapat mengikuti instruksi guru dengan baik, saat pemberian lembar tes S1 langsung mengerjakan dengan mendapatkan bantuan dalam memahami petunjuk soal, S1 merasa nyaman dan tidak terganggu pada orang di sekitar. S1 terkadang memperhatikan teman di sampingnya, tetapi S1 dapat menyelesaikan tes yaitu menuliskan dan memasang jawaban dengan baik. Hasil observasi siswa T yang disebut S2 didapatkan bahwa S2 dapat mengikuti instruksi guru dengan baik, saat pemberian lembar tes S2 terlihat senang dan bersemangat untuk mengerjakan soal namun perlu adanya bantuan dalam memahami petunjuk soal, S2 terlihat nyaman dan tidak terganggu dengan orang sekitar namun terkadang tidak fokus dan melihat kanan kiri. S2 juga mampu menyelesaikan tes dengan baik dan cepat meskipun sedikit kesulitan dalam membaca nama lambang bilangan.

1. Deskripsi dan Analisis Diskalkulia S1

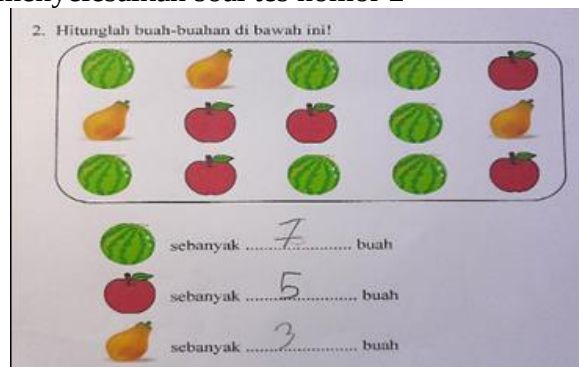
Analisis S1 dalam menyelesaikan soal tes nomor 1



Gambar 1 Jawaban S1 pada Nomor 1

Dari jawaban S1 diatas terlihat bahwa S1 tidak memiliki kesalahan. S1 terlihat menjawab semua poin dengan benar yaitu memasangkan banyaknya benda dengan lambang bilangan seperti memasangkan 6 gambar kucing dengan lambang bilangan 6, memasangkan 4 gambar bunga dengan lambang bilangan 4, dan memasangkan 2 gambar sepeda dengan lambang bilangan 2. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap S1 menunjukkan bahwa S1 mampu menghitung benda dengan benar soal dengan gambar kucing (wawancara dilakukan dengan menegaskan gerak bibir dan bahasa isyarat yang sederhana), ketika S1 diminta menghitung maka S1 menghitung dengan tangan kanan menunjuk gambar dan tangan kiri untuk mengisyaratkan bilangan pada 1,2,3,4,5,6. Sedangkan soal pada gambar bunga S1 menyebutkan gambar bunga dan sepeda dengan bahasa isyarat serta mampu menyebutkan banyaknya benda tanpa menghitungnya, setelah ditanya susah atau tidak ternyata S1 mengatakan mudah (dengan isyarat).

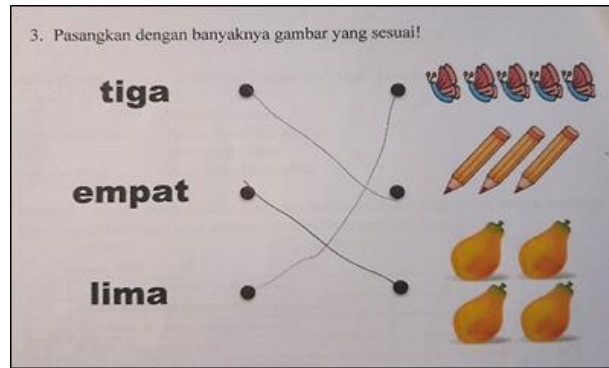
Analisis S1 dalam menyelesaikan soal tes nomor 2



Gambar 2 Jawaban S1 pada Nomor 2

Terlihat dari jawaban S1 dalam menjawab soal nomor 2 dengan jawaban buah semangka sebanyak 7, buah apel sebanyak 5, dan buah pir sebanyak 3. Ketika diwawancara, sebenarnya S1 menjawab pada nomor 2 yaitu menghitung semangka sebanyak 6 buah. Namun ketika kami meminta S1 untuk menghitung ulang dengan pelan-pelan maka S1 menjawab 7 buah dan S1 sadar bahwa jawaban dari soal tesnya terjadi kesalahan sehingga tanpa adanya perintah atau arahan, S1 langsung menghapus jawabannya dan menuliskan kembali bilangan 7. Sedangkan untuk banyaknya buah apel dan pir tidak terjadi kesalahan, S1 mampu menghitung banyak benda dalam suatu kelompok secara acak dan dapat menuliskan lambang bilangan yang sesuai dengan benar. Namun terdapat sedikit kendala pada poin menghitung semangka dikarenakan S1 kurang teliti dalam menghitung dimana S1 tidak menghitung secara urut sehingga ada buah semangka yang terlewat dalam hitungannya dan tangan kiri yang mengisyaratkannya juga terlewat.

Analisis S1 dalam menyelesaikan soal tes nomor 3



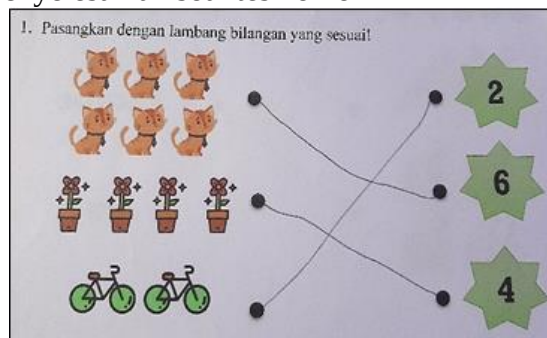
Gambar 3 Jawaban S1 pada Nomor 3

Pada gambar di atas terlihat bahwa S1 tidak memiliki kesalahan dalam menjawab, semua poin dapat dipasangkan satu persatu, seperti nama bilangan tiga dipasangkan dengan 3 pensil, nama bilangan empat dipasangkan dengan 4 pir, dan nama bilangan “lima” dipasangkan dengan 5 kupu-kupu. Hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap S1 menunjukkan bahwa S1 dapat membaca nama bilangan dan menghitung benda dengan benar. Bilangan tiga ditunjuk nama bilangannya dan mengeja dengan bahasa isyarat, begitu juga dengan nama bilangan empat dan lima. Dan ketika S1 diminta untuk membaca nama bilangan tersebut, S1 dapat membacanya secara pelan dan terbata-bata.

Dapat disimpulkan dari hasil tes dan wawancara terhadap S1 bahwa terlihat kesulitan S1 saat menghitung benda yang bersifat acak dan banyak, hal tersebut termasuk dalam diskalkulia pada karakteristik gangguan persepsi visual dimana siswa kesulitan melihat berbagai objek dalam suatu kelompok.

2. Deskripsi dan Analisis Diskalkulia S2

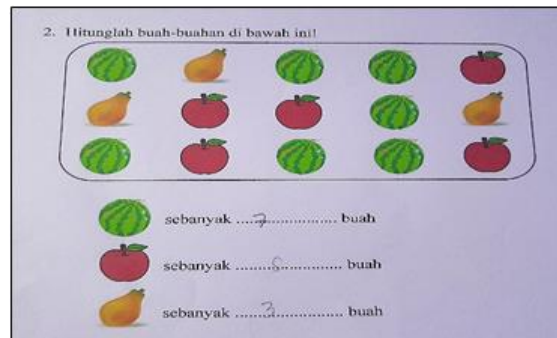
Analisis S2 dalam menyelesaikan soal tes nomor 1



Gambar 4 Jawaban S2 pada Nomor 1

Dari jawaban S2 di atas terlihat bahwa S2 tidak memiliki kesalahan dan kesulitan. S2 terlihat menjawab semua poin dengan benar yaitu memasangkan banyaknya benda dengan lambang bilangan seperti 6 gambar kucing dengan lambang bilangan 6, dan 4 gambar bunga dengan lambang bilangan 4, sedangkan 2 gambar sepeda dengan lambang bilangan 2. Selain itu, hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap S2 menunjukkan bahwa S2 dapat menghitung benda dengan benar (wawancara dilakukan dengan menegaskan gerak bibir dan bahasa isyarat yang sederhana).

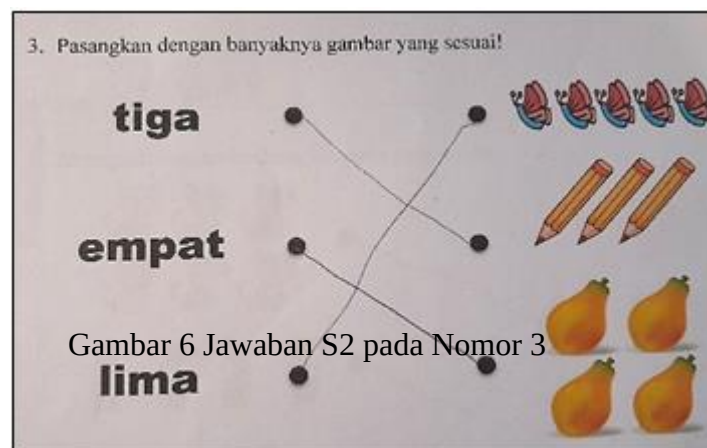
Analisis S2 dalam menyelesaikan soal tes nomor 2



Gambar 5 Jawaban S2 pada Nomor 2

Terlihat pada gambar di atas bahwa S2 tidak memiliki kesalahan. S2 terlihat menjawab semua poin dengan benar yaitu menghitung benda dalam suatu kelompok acak dan menuliskan bilangan yang sesuai dengan pertanyaan yaitu semangka sebanyak 7 buah, apel sebanyak 5 buah, dan pir sebanyak 3 buah. Namun saat menghitung buah semangka, S2 menghitung pula semangka yang ada di luar kelompok (semangka yang terdapat di pertanyaan) sehingga kami memberitahu dengan petunjuk soal dimana hanya menghitung gambar yang ada di dalam kelompok (kotak). Selanjutnya S2 menghitung gambar buah yang ada di dalam kelompok (kotak) saja.

Analisis S2 dalam menyelesaikan soal tes nomor 3



Gambar 7 Jawaban S2 pada Nomor 3

Terlihat hasil pekerjaan S2 benar semua pada soal nomor 3, tetapi S2 meminta bantuan pada kami untuk memberitahu nama bilangan pada soal nomor 3. Dikarenakan S2 tidak dapat memahami nama bilangan tersebut, kami memberi bantuan untuk S2 dan meminta mengingatkannya berulang-ulang nama bilangan tiga, empat, dan lima. Terlihat pada gambar di atas bahwa S2 tidak memiliki kesalahan dan kesulitan. S2 terlihat menjawab semua poin dengan benar yaitu memasangkan nama bilangan dengan banyaknya gambar seperti nama bilangan tiga dipasangkan dengan 3 gambar pensil, nama bilangan empat dipasangkan dengan 4 gambar pir, nama bilangan lima dipasangkan dengan 5 gambar kupu-kupu. Namun hasil observasi saat mengerjakan soal tes S2 terlihat tidak fokus pada pemasangan nama bilangan dengan banyaknya gambar. S2 terlalu fokus dengan nama bilangan sehingga saat S2 mengetahui banyaknya kupu-kupu yaitu 5, S2 terlihat bingung dimana letak nama bilangan lima. S2 akhirnya mengurutkan dan menghafalnya kembali nama bilangan dari atas yaitu tiga, empat, lima. Ketika S2 telah hafal nama bilangan dan tata letak nama bilangan tersebut, S2

lupa dengan banyaknya gambar kupu-kupu yang telah dihitungnya. Hal tersebut dilakukan berulang-ulang yaitu menghitung gambar, menghafal nama bilangan, menghitung gambar, dan menghafal nama bilangan. Akhirnya S2 meminta bantuan pada kami untuk menunjukkan dengan jari kami banyaknya gambar yang telah S2 hitung. Ketika S2 telah menghitung gambar kupu-kupu sebanyak 5 maka S2 meminta jari kami untuk menunjukkan sebanyak 5, sehingga saat S2 kembali menghafal nama bilangan dan menemukan nama bilangan lima, S2 langsung menghubungkannya dengan 5 gambar kupu-kupu. Hal tersebut juga terjadi saat menghitung gambar pensil, ketika S2 telah menghitung gambar pensil sebanyak 3 maka S2 meminta jari kami untuk menunjukkan 3 sehingga saat S2 kembali menghafal nama bilangan dan menemukan nama bilangan tiga, S2 langsung menghubungkannya dengan 3 gambar pensil. Saat menghitung gambar pir dan mengetahui banyaknya yaitu 4, S2 langsung menghubungkannya dengan nama bilangan yang tersisa. Sedangkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap S2 menunjukkan bahwa S2 tidak dapat membaca nama bilangan dengan benar namun dapat menghitung benda dengan benar.

Dari jawaban siswa dan hasil wawancara serta observasi bahwa S2 memiliki diskalkulia verbal dan gangguan perhatian, diskalkulia verbal dimana siswa cenderung kesulitan dalam mengingat, mengenal, dan memahami bilangan sedangkan gangguan perhatian yaitu siswa kesulitan fokus pada suatu objek.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, tes, dan wawancara pada S1 didapat bahwa S1 terlihat kesulitan saat menghitung benda yang bersifat acak dan dalam jumlah banyak dikarenakan kurang teliti. Hasil analisis tersebut menjelaskan bahwa S1 dikategorikan memiliki diskalkulia pada karakteristik diskalkulia gangguan persepsi visual dimana siswa kesulitan melihat objek dalam suatu kelompok. Hal ini didukung oleh pendapat Rofiah (2015) kesulitan tersebut dapat terjadi karena gangguan dalam memperoleh pengetahuan, memori, mengorganisasikan dan mengurutkan, pergerakan dan koordinasi, masalah bahasa, dan persepsi visual / auditori.

Sedangkan hasil observasi, tes dan wawancara pada S2 diperoleh bahwa S2 tidak dapat membaca dan mengenal nama bilangan sama sekali sehingga S2 dikategorikan memiliki jenis diskalkulia verbal dimana siswa cenderung kesulitan dalam mengenal bilangan. Sependapat dengan pendapat Roselli dalam (Damayanti, 2020) bahwa sebagian peneliti setuju bahwa terdapat dua sub tipe dari anak yang mengalami diskalkulia yaitu kelemahan membaca (verbal) dan kesulitan nonverbal saja. Dimana sub tipe verbal adalah kemampuan untuk membangun hubungan antara representasi angka verbal dan Arab tunggal yang menunjukkan beberapa kuantitas seperti lima, sebelas, tujuh puluh dan seratus (Lopes-Silva, et.al., 2014). Selain itu, data observasi didapatkan saat pengerjaan tes, bahwa ketika S2 fokus pada menghafal nama bilangan dan tata letaknya maka S2 akan lupa dengan banyaknya bilangan yang telah dihitung, begitupun sebaliknya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Berkowitz, et al., (2022) kesulitan belajar matematika dengan sub tipe memori kerja untuk kelemahan informasi verbal dan kesulitan rangsangan non-verbal dimana rangsangan non-verbal adalah kemampuan siswa yang melibatkan angka dan lokasi. Selain itu, menurut Karagiannakis et al., (2014) sub tipe kesulitan belajar matematika salah satunya yaitu memori yang terdiri dari pengambilan fakta numerik, perhitungan mental yang akurat, mengingat prosedur aturan dan rumus, serta pemecahan masalah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai diskalkulia pada anak berkebutuhan khusus tunarungu dalam mengenal bilangan bahwa diskalkulia yang terjadi pada S1 yaitu gangguan persepsi visual dimana S1 kesulitan dalam menghitung gambar

secara acak dan berjumlah banyak, sedangkan S2 memiliki diskalkulia verbal dan gangguan perhatian dimana S2 tidak dapat mengetahui dan mengenal nama bilangan serta kesulitan fokus pada suatu objek.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diperoleh di atas, maka peneliti menyarankan pada peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian yang sama, sebaiknya mengkaji dengan subjek yang lebih banyak sehingga mendapatkan hasil yang lebih luas dan akurat. Selain itu, dengan materi dan tingkatan yang berbeda dapat memperoleh informasi lebih luas mengenai diskalkulia yang terjadi pada anak berkebutuhan khusus terutama golongan tunarungu.

DAFTAR RUJUKAN

- Adhim, J., & Yulianti. (2019). Identifikasi Anak Berkesulitan Belajar Matematika (Diskalkulia) di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1-11.
- Aini, E., Komarudin, & Masykur, R. (2018). Handout Matematika Berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal. *Desimal: Jurnal Matematika Volume 1 Nomor 1*, 73-79.
- Amanah, R. H. (2018). *Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berfikir Tingkat Tinggi*. Jember: Universitas Jember.
- Berkowitz, Edelsbrunner, P., & Stern, E. (2022). The Relation between Working Memory and Mathematics Performance among Students in Math-Intensive STEM Programs. *Intelligence Volume 92*.
- Cahyaningrum, R. (2012). Tinjauan Psikologi Kesiapan Guru dalam Menangani Peserta Didik Berkebutuhan Khusus pada Program Inklusi Studi Deskriptif di SD dan SMP Sekolah Alam Ar-Ridho. *Educational Psychology Journal*, 1-10.
- Damayanti, R. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Dyscalculia dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
- Fitriani, R. M., Salsabila, Fauzan, Y., Hayatun N.S., S., Anggita P., K., Millenia D., J., . . . Nurfadillah, S. (2021). Analisis Pembelajaran Anak Aphasia dan Diskalkulia Pada Siswa di SD N Jatake 4. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial Volume 3 Nomor 3*, 506-513.
- Hanifah, D., Haer, A., Widuri, S., & Santoso, M. (2021). Tantangan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam Menjalani Pendidikan Inklusi di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 473-483.
- Hidayatulloh, A., Rifai, F., Haq, M., Pudjoatmodjo, B., & Cahyana. (2015). Aplikasi Terapi Matematika untuk Anak Disklakulia. *Jurnal Proyek Akhir*, 1-6.
- Karagiannakis, G., Baccaglini-Frank, A., & Papadatos, Y. (2014). Mathematical Learning Difficulties Subtypes Classification. *Front Hum Neurosci*, 8: 57.
- Laiyan, T. (2022). Pengembangan Pembelajaran Kreatif dan Inovatif untuk Anak Berkebutuhan Khusus di Alam Terbuka. *Jurnal Pelayanan Pastoral Volume 3 Nomor 1*, 71-76.
- Lopes-Silva, J., Moura, R., Julio-Costa, A., Haase, V., & Wood, G. (2014). Phonemic Awareness as a Pathway to Number Transcoding. *Frontiers in Psychology*.
- Lutfiyah, Murtinasari, F., & Sulisawati, D. (2023). The Level of Dyscalculia in Children with Special Needs in Understanding Mathematical Concepts : Learning Difficulties Experienced. *Jurnal Kependidikan, Volume 09, Nomor 02*, 696-705.
- Lutfiyah, Sulisawati, D., & Djamali, M. (2020). Analisis Kemampuan Dasar Matematika Upaya Meningkatkan Kualitas Mahasiswa Baru FPMIPA. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR) Volume 1 Number 1*, 74-83.
- Nofiaturrehman, F. (2018). Problematika Anak Tunarungu dan Cara Mengatasinya. *Quality Volume 6 Nomor 1*, 1-15.

- Nurfadhillah, S., Khansa, A. M., Firstariza, A., Amelia, D. A., Rafiqh, R., & Fauziah, R. N. (2021). Analisis Pembelajaran Anak Aphasia dan Diskalkulia pada Siswa Kelas 4 di SD Negeri Tegal Alur 02 Pagi. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar Volume 1 Nomor 1*, 87-96.
- Patricia, F. A., & Zamzam, K. F. (2019). Diskalkulia (Kesulitan Matematika) Berdasarkan Gender pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Malang. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Volume 8 Nomor 2*, 288-297.
- Pitaloka, A. A., Fakhiratunnisa, S. A., & Ningrum, T. K. (2022). Konsep Dasar Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Pendidikan dan Sains Volume 2 Nomor 1*, 26-42.
- Putri, S. (2015). Pola Komunikasi Nonverbal Guru dalam Proses Belajar Mengajar bagi Siswa Tunarungu di Sekolah Luar Biasa Negeri Pembina Pekanbaru. *Jurnal Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik Volume 2 Nomor 1*, 1-15.
- Rahman, M. (2014). Memahami Prinsip Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus. *Elementary*, 163-179.
- Rofiah, N. (2015). Proses Identifikasi : "Mengenal Anak Kesulitan Belajar Tipe Disleksia Bagi Guru Sekolah Dasar Inklusi". *Jurnal Inklusi Volume 2 Nomor 1*, 109-124.
- Satrianawati. (2015). Strategi Pembelajaran bagi Anak Diskalkulia. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UPY*, 46-53.
- Setyowati, L. (2014). *Analisis Kesulitan Anak Berkebutuhan Khusus dalam Belajar Matematika di Kelas Inklusi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sinaga, R., & Simarmata, E. (2020). Media Gambar terhadap Diskalkulia di Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa Volume 7 Nomor 2*, 1-16.
- Solikhatus, Y. (2013). Penyesuaian Sosial pada Penyandang Tunarungu di SLB Negeri Semarang. *Educational Psychology Journal Volume 2 Nomor 1*, 65-72.
- Syafitri, O., Rohita, & Fitria, N. (2018). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Lambang Bilangan 1-10 melalui Permainan Pohon Hitung pada Anak Usia 4-5 Tahun di BKB PAUD Harapan Bangsa. *Jurnal AL-AZHAR Indonesia Seri Humaniora Volume 4 Nomor 3*, 193-205.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Zaitun. (2017). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi.