

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA *ABAKUS* TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN ANAK AUTIS KELAS III SD DI SLB NEGERI 1 MAKASSAR

St. Nurul Sakinah Rusman^{1*}, Dr. H. Syamsuddin, M.Si², Prof. Dr. H. Abdul Hadis, M.Pd³

¹Jurusan Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

²Jurusan Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

³Jurusan Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

*Penulis Koresponden: sknhkia@gmail.com

Abstract

The study examined the surgical capabilities of arithmetic pupils. The research problem is "how does increased increased surgical capability use abacus media on grade iii elementary school autists in SLB country 1 makassar?" The study USES single-subject media with design a-b-a. The results of this research are conclusive: 1) ability of operation counts up a matter of very low treatment based on baseline 1 (a1), 2) operation ability count on the subject's extensions up to high rating from analysis in interference conditions (b), 3) operation capability 4) the increased operational capability of the subject is based on the results of an analysis of the conditions before treatment of the student skills is very low, rising to the high category during treatment, and from the high rating to the condition during treatment goes down to sufficient after treatment, however the value of the subject's hm is higher than before treatment is administered.

Keyword: abacus media, count of summation operations, autism

PENDAHULUAN

Anak dengan gangguan autisme memiliki keterhambatan di perkembangan perpasif. Keterhambatan perkembangan perpasif pada anak mempengaruhi keterlambatan dibidang kognitif, bahasa, perilaku, dan interaksi sosial pada anak sehingga mengakibatkan anak autis mengalami hambatan pada bidang akademik salah satunya pada mata pelajaran matematika anak di tuntut untuk mampu berhitung dan menjumlah.

Matematika salah satu mata pelajaran yang penting bagi masyarakat dan menjadi aspek penting dalam menunjang pendidikan. Oleh karena itu sebagai langkah awal untuk mengarah pada tujuan yang diharapkan adalah mendorong atau memberi motivasi belajar matematika bagi masyarakat khususnya bagi para anak-anak atau peserta didik. Keberhasilan proses belajar mengajar matematika tidak terlepas dari persiapan peserta didik yang sudah mempunyai minat (siap) untuk belajar matematika akan merasa senang dan itu para pendidik harus berupaya untuk memelihara maupun mengembangkan minat atau kesiapan belajar anak didiknya atau dengan kata lain bahwa "teori belajar mengajar matematika harus dipahami"

betul-betul oleh para pengelola pendidikan.

Matematika bagi anak berkebutuhan khusus sangat penting untuk dilakukan upaya-upaya atau strategi yang tepat untuk memaksimalkan kemampuan matematika anak berkebutuhan khusus di sekolah inklusi. Guru dan orang tua akan berperan sangat penting dalam hal ini untuk saling bekerja sama dalam hal meningkatkan kemajuan belajar matematika anak sehingga proses perubahan bagi anak berkebutuhan khusus dapat dilihat progresnya. Proses pembelajaran untuk siswa berkebutuhan khusus ini perlu ada batasan-batasan materi disebabkan oleh keterhambatan bagi siswa berkebutuhan khusus yang tidak bisa disamakan dengan siswa normal pada umumnya. Maka dari itu pemilihan materi matematika disekolah harus diupayakan menggunakan materi dasar, materi nyata dan menggunakan media untuk lebih memudahkan anak menyerap materi yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 8 agustus 2021 terdapat bahwa murid autis di SLB Negri 1 Makassar duduk di kelas III yang berinisial HM tidak mampu mengerjakan operasi hitung penjumlahan sederhana sampai dengan 10

melalui tes tertulis yang peneliti berikan, dengan karakteristik anak seperti tantrum dengan menyakiti diri sendiri, *echolalia*, tertawa sendiri dan membeo, berdasarkan kelahiran murid tersebut dapat disimpulkan bahwa murid ini jenis autisme infantile atau autisme masa kanak-kanak. Ketika peneliti memberikan tes tertulis mengenai operasi penjumlahan bilangan 1-10 murid tersebut tidak mampu mengerjakan butir soal dengan benar, anak belum mampu menambahkan satu bilangan dengan bilangan yang lain sehingga hanya menuliskan seluruh bilangan yang anak lihat di butir soal seperti $1 + 3 =$, $2 + 3 =$, $5 + 4 =$, $5 + 5 =$

Masalah ketidakmampuan dalam proses operasi hitung penjumlahan yang dialami oleh siswa autisme kelas III di SLB Negeri 1 Makassar masih belum sesuai dengan kurikulum 2013 kelas III untuk anak sekolah dasar KD 3.1 tertulis "menjelaskan sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah" sedangkan siswa HM masih belum sesuai dengan tuntutan yaitu anak belum mampu menjalankan operasi hitung penjumlahan bilangan yang hasilnya dibawah atau sama dengan 10. Hal ini perlu di upayakan mengingat bahwa operasi hitung penjumlahan merupakan pembelajaran dasar dalam proses pembelajaran matematika. Apabila anak belum mampu melakukan operasi hitung penjumlahan yang tergolong sederhana di biarkan berlarut-larut apalagi mendapatkan pemakluman, maka akan berdampak dalam proses pembelajaran matematika dan kehidupan sehari-hari anak tersebut.

METHOD

Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Kasiram (Surjarweni, 2014) Mendefinisikan pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan atau mengetahui yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin di ketahui. Pendekatan kuantitatif yang dimaksudkan yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan operasi hitung penjumlahan pada siswa autisme kelas III SD di SLB Negeri 1 Makassar dengan sebelum dan setelah penerapan media *abakus*

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen dalam bentuk *Single*

Subject Research (SSR) merupakan penelitian yang menggunakan subjek tunggal, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan operasi hitung penjumlahan pada siswa autisme kelas III SD melalui media *abakus* di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi awal *baseline 1* (A1), pada saat di berikan perlakuan *Intervensi* (B) dan setelah diberikan perlakuan *Baseline 2* (A2) serta analisis sebelum dan setelah diberikannya perlakuan.

Definisi Operasional Variable

Variable merupakan suatu atribut atau ciri-ciri mengenai sesuatu yang berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati (Susanto, Takeuchi & Nakata 2006:12). Dengan demikian adapun definisi operasional variabel yang dikaji dalam penelitian adalah kemampuan operasi hitung penjumlahan yang dicapai murid autisme dalam pelajaran matematika yang diperoleh setelah diberikan tes oleh peneliti. Operasi hitung penjumlahan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu operasi hitung penjumlahan bilangan 1-10 atau operasi penjumlahan sederhana.

Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini teknik tes tertulis. Tes yang diberikan merupakan tes yang berbentuk tugas dan serangkaian tugas yang diberikan harus diselesaikan dengan anak yang bersangkutan. Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan kepada anak pada kondisi *baseline 1* (A1), *intervensi* (B) dan *baseline 2* (A2) Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data atau informasi tentang operasi hitung penjumlahan pada murid autisme kelas III sd di SLB NEGERI 1 MAKASSAR, dengan memberikan tes tertulis yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan.

Teknik Analisis Data

Analisis Data dalam penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek *intervensi* terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran (*target behavior*). Dalam penelitian dengan subjek tunggal disamping berdasarkan analisis statistik. Ada beberapa komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini antara lain:

Analisis dalam kondisi

Analisis dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya kondisi

baseline atau kondisi intervensi. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi :

a. Meliputi Panjang Kondisi

Panjang kondisi menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi atau banyaknya data dalam kondisi tidak ada ketentuan pasti. Data dalam kondisi *baseline* dikumpulkan sampai data menunjukkan arah yang jelas.

b. Kecenderungan Arah

Kecenderungan arah data pada suatu grafik sangat penting untuk memberikan gambaran perilaku subjek yang sedang diteliti digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi. Untuk membuat garis, dapat dilakukan dengan : 1). Metode tangan bebas (*freehand*) yaitu membuat garis secara langsung pada kondisi sehingga membelah data yang sama banyak yang terletak diatas dan dibawah garis tersebut 2). Metode membelah tengah (*split-middle*) yaitu membuat garis lurus yang membelah data dalam suatu kondisi berdasarkan median.

c. Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*)

Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*) yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data point yang berada didalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data point, dan dikalikan 100% jika persentase stabilitas sebesar 85-90% maka data tersebut dinyatakan stabil, sedangkan diluar itu dikatakan tidak stabil.

d. Jejak data

Jejak data yaitu perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi, perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu : menaik, menurun, dan mendatar.

e. Rentang

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir. Rentang memberikan informasi yang sama seperti pada analisis tentang perubahan level (*level change*).

f. Perubahan (*Level Change*)

Perubahan level yaitu menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.

Analisis Antar Kondisi

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar suatu kondisi, misalnya kondisi *baseline* 1 (A1) ke kondisi *intervensi* (B).

komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi :

a. Jumlah variable yang diubah

Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variable terikat atau perilaku sasaran difokuskan pada satu perilaku. Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh *intervensi* terhadap perilaku sasaran.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Dalam data antar kondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antar kondisi *baseline* dan *intervensi* menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran (*target behavior*) yang disebabkan oleh *intervensi*. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi adalah 1) mendatar ke mendatar, 2) mendatar ke menaik, 3) mendatar ke menurun, 4) menaik ke menaik, 5) menaik ke mendatar, 6) menaik ke menurun, 7) menurun ke menurun, 8) mendatar ke mendatar, 9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek tergantung tujuan *intervensi*.

c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya

Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari serentetan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (mendatar, menaik, dan menurun) secara konsisten.

d. Perubahan level data

Perubahan level data yaitu menunjukkan seberapa besar data berubah. Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terakhir pada kondisi pertama (*baseline*) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (*intervensi*). Nilai selisih digambarkan seberapa besar terjadi perubahan perilaku akibat pengaruh *intervensi*.

e. Data yang tumpang tindih (*Overlap*)

Data yang tumpang tindih berarti data yang sama pada kedua kondisi (*baseline* dengan *intervensi*). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi. Jika data pada kondisi *baseline* dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi *intervensi*. Dengan demikian, diketahui bahwa pengaruh *intervensi* terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis. Penggunaan analisis dengan grafik ini diharapkan dapat lebih memperjelas gambaran dari pelaksanaan eksperimen.

Perhitungan dalam mengolah data yaitu menggunakan persentase (%). Sunanto, (2005 : 16) menyatakan bahwa “persentase menunjukkan terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut dikalikan dengan 100%”.

Alasan menggunakan persentase karena peneliti akan mencari skor hasil tes sebelum dan sesudah di berikan perlakuan (intervensi) dengan cara menghitung skor jika murid mampu melakukan penjumlahan dengan benar di berikan skor 1, jika salah di berikan skor 0.

Friendberg (1995: 87) menuliskan bahwa “... the simplest type of content- referenced score is percent correct, calculatd as

$$= \frac{\text{percent correct}}{\text{total number of points earned}} \times 100$$

$$= \frac{\text{total number of points earned}}{\text{total number of points possible}} \times 100$$

$$\left(\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal maksimal}} \times 100 \right)$$

RESULT AND DISCUSSION

Result

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan eksperimen subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR)*. Desain penelitian yang digunakan adalah A – B – A. Data yang telah dikumpul, dianalisis melalui statistik deskriptif, dan ditampilkan dalam bentuk grafik. Data yang dianalisis

dalam penelitian ini adalah data kemampuan operasi hitung penjumlahan pada murid autis kelas III sd di SLB Negeri 1 Makassar pada *baseline 1 (A1)*, pada saat diberi *intervensi (B)* dan pada *baseline 2 (A2)*.

Adapun data nilai kemampuan operasi hitung penjumlahan pada subjek MS, pada kondisi *baseline 1 (A1)* dilaksanakan selama 3 sesi karena data yang diperoleh sudah stabil. Artinya data dari sesi pertama sampai sesi ke empat sama atau tetap dan masuk kategori stabil berdasarkan kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, *intervensi (B)* dilaksanakan selama 10 sesi, hal ini bertujuan agar perlakuan yang diberikan pada siswa dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan. Dapat dilihat dari sesi sebelas sampai sesi ke tiga belas mengalami peningkatan meskipun data yang diperoleh tidak stabil atau variable. Artinya data diperoleh yang diperoleh tidak msuk dalam kriteria stabilitas hanya dan *baseline 2 (A2)* dilaksanakan selama 7 sesi karena data yang diperoleh sudah stabil. Artinya data dari sesi ke empat belas sampai sesi ke dua puluh masuk dalam kriteria stabilitas dan mengalami peningkatan kemampuan operasi hitung penjumlahan dibandingkan kondisi *baseline 1 (A1)*.

Analisi dalam kondisi *baseline 1 (A1)* merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu kondisi *baseline 1 (A1)*.

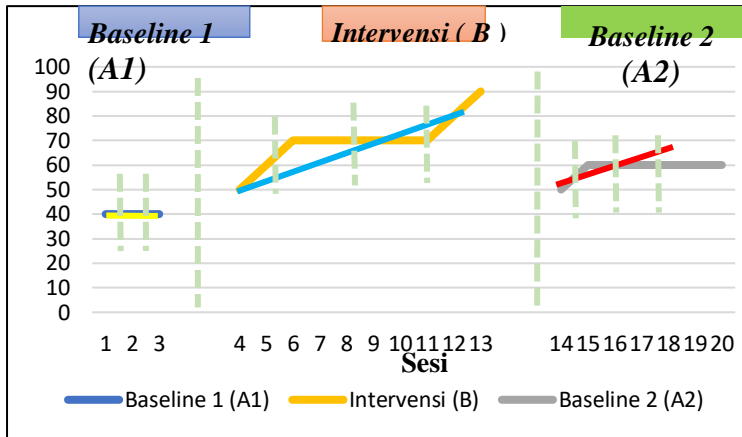
Adapun data hasil kemampuan operasi hitung penjumlahan pada kondisi *baseline 1 (A1)* dilakukan sebanyak 3 sesi, dapat dilihat pada table 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Data hasil *baseline 1 (A1)* kemampuan operasi hitung penjumlahan

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 1 (A1)</i>			
1	10	4	40
2	10	4	40
3	10	4	40

Data pada tabel 4.1 menunjukkan skor dan nilai hasil pengamatan dari subjek penelitian selama 3 sesi pada kondisi *baseline 1 (A1)*. Disesi pertama murid memperoleh skor 4 dan skor maksimal 10 dengan nilai dibawah rata-rata atau termasuk dalam kategori rendah yaitu 40. Selanjutnya sesi 2 dan sesi ke 3 kemampuan operasi hitung penjumlahan murid tidak mengalami peningkatan atau tetap memperoleh nilai 40 sehingga memperoleh nilai mean 40.

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan operasi hitung penjumlahan pada kondisi baseline 1 (A1), maka data diatas harus dibuatkan grafik. Hal ini dilakukan untuk dapat dengan mudah menganalisis data, sehingga memudahkan dalam proses pengambilan kesimpulan.



Adapun rangkuman keenam komponen analisis dalam kondisi dapat dilihat pada tabel 4.26 berikut ini:
Tabel 4.26 Rangkuman Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan kondisi *Baseline 1 (A1)*, *Intervensi (B)* dan *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	A1	B	A2
Panjang Kondisi	3	10	7
Estimasi Kecenderungan arah	(=)	(+)	(+)
Kecenderungan Stabilitas	<u>Stabil</u> 100%	<u>Variabel</u> 60%	<u>Stabil</u> 85,71%
Jejak Data	(=)	(+)	(+)
Level Stabilitas dan Rentang	<u>Stabil</u> 40-40	<u>Variabel</u> 50-90	<u>Stabil</u> 50-60
Perubahan Level (<i>level change</i>)	40-40 = 0	50-90 = +40	50-60 = +10

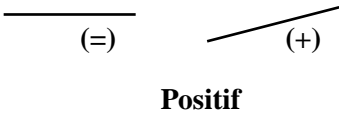
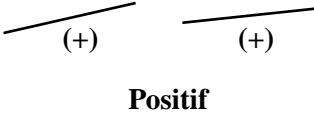
Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut:

- Panjang kondisi atau banyaknya sesi pada kondisi *Baseline 1 (A1)* yang dilaksanakan yaitu sebanyak 3 sesi, kondisi *Intervensi (B)* sebanyak 10 sesi dan kondisi *Baseline 2 (A2)* sebanyak 7 sesi.
- Berdasarkan garis pada tabel di atas, diketahui bahwa pada kondisi *Baseline 1 (A1)* kecenderungan arahnya mendatar artinya data kemampuan operasi hitung penjumlahan pada subjek MS dari sesi pertama sampai sesi ketiga nilainya sama yaitu 40. Garis pada kondisi *Intervensi (B)* arahnya cenderung menaik artinya data kemampuan operasi hitung penjumlahan subjek MS dari sesi keempat sampai sesi ketiga belas nilainya mengalami peningkatan. Sedangkan, pada kondisi *Baseline 2 (A2)* arahnya cenderung menaik artinya data kemampuan operasi hitung penjumlahan subjek MS dari sesi keempat belas sampai sesi dua puluh dua nilainya mengalami peningkatan atau membaik (+).
- Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kondisi *Baseline 1 (A1)* yaitu 100% artinya data yang diperoleh menunjukkan kestabilan. Kecenderungan stabilitas pada kondisi *Intervensi (B)* yaitu 60% artinya data yang diperoleh tidak stabil (variabel). Kecenderungan stabilitas pada kondisi *Baseline 2 (A2)* yaitu 85,71 % hal ini berarti data stabil.
- Penjelasan jejak data sama dengan kecenderungan arah (point b) di atas. Kondisi *baseline 1 (A1)*, *Intervensi (B)* dan *baseline 2 (A2)* berakhir secara menaik.

- e. Level stabilitas dan rentang data pada kondisi *Baseline 1* (A1) cenderung mendatar dengan rentang data 40-40, pada kondisi *Intervensi* (B) data cenderung menaik dengan rentang 50-90, begitupun dengan kondisi *Baseline 2* (A2) data cenderung menaik atau meningkat (+) secara stabil dengan rentang 50-60.

Penjelasan perubahan level pada kondisi *Baseline 1* (A1) tidak mengalami perubahan data yakni tetap yaitu (=) 0. Pada kondisi *Intervensi* (B) terjadi perubahan level yakni menaik sebanyak (+) 40. Sedangkan pada kondisi *baseline 2* (A2) perubahan levelnya adalah (+) 10.

Tabel 4.31 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan

Perbandingan Kondisi	A1 /B	B /A2
Jumlah variable	1	1
Perubahan kecenderungan arah dan efeknya		
Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke variable	Variabel ke stabil
Perubahan level	(40 – 50) (+ 10)	(50-90) (- 40)
Persentase overlap (Percentage of Overlap)	0%	0%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

- Jumlah variabel yang diubah adalah satu variabel dari kondisi *Baseline 1* (A1) ke *Intervensi* (B)
- Perubahan kecenderungan arah antar kondisi *Baseline 1* (A1) dengan kondisi *Intervensi* (B) mendatar ke menaik. Hal ini berarti kondisi bisa menjadi lebih baik atau menjadi lebih positif setelah dilakukannya *Intervensi* (B). Pada kondisi
- Intervensi* (B) dengan *Baseline 2* (A) kecenderungan arahnya menaik secara stabil.
- Perubahan kecenderungan stabilitas antar kondisi *Baseline 1* (A1) dengan *Intervensi* (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi *Intervensi* (B) ke *Baseline 2* (A2) variabel ke stabil. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada kondisi *Intervensi* (B) kemampuan subjek MH memperoleh nilai yang bervariasi.
- Perubahan level dari kondisi *baseline 1* (A1) ke kondisi *intervensi* (B) naik atau membaik (+) sebanyak 10%. Selanjutnya pada kondisi *intervensi* (B) ke *baseline 2* (A2) turun yaitu terjadi perubahan level (+) sebanyak 40% atau meningkat.

Data yang tumpang tindih antar kondisi kondisi *baseline 1* (A1) dengan *intervensi* (B) adalah 0%, sedangkan antar kondisi *intervensi* (B) dengan *baseline 2* (A2) 0%. Pemberin *intervensi* tetap berpengaruh terhadap *target behavior* yaitu kemampuan operasi penjumlahan. hal ini terlihat dari hasil peningkatan pada grafik. Artinya semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh *intervensi* terhadap perilaku sasaran (*target behavior*).

Discussion

Kemampuan dalam hitung operasi penjumlahan merupakan bagian yang semestinya sudah

dikuasai oleh setiap murid kelas iiii. Namun berdasarkan asesmen awal yang dilakukan masih ditemukan murid kelas III di SLB Negeri 1 Makassar yang mengalami hambatan dalam

pembelajaran matematika, khususnya pada materi penjumlahan yang hasil penjumlahannya bilangan di bawah atau sama dengan 10. Guru berusaha memahami dengan menggunakan dua media pembelajaran yaitu menggunakan jari tangannya, akan tetapi siswa juga masih kesulitan menghitung operasi penjumlahan yang hasil penjumlahannya 1-10. Kondisi inilah yang ditemukan di lapangan sehingga Peneliti mengambil permasalahan ini. Penelitian ini menggunakan media *abakus* sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan anak tunarungu, karena anak tunarungu lebih tertarik dengan media visual yang memiliki warna yang menarik bagi murid

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SLB Negeri 1 Makassar, diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi hitung penjumlahan anak setelah penggunaan media *abakus*. Hal ini sejalan dengan pendapat Heruman (Sekarani dan Hastuti, 2015: 321) yang mengemukakan bahwa “penanaman konsep dasar diberikan melalui media atau alat peraga supaya dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola pikir siswa.

Penggunaan media *Abakus* sangat tepat diberikan kepada siswa autis karena dapat memberikan pemahaman yang konkrit terhadap materi yang diberikan.

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dengan jumlah pertemuan dua puluh kali pertemuan atau dua puluh sesi yang dibagi ke dalam tiga kondisi yakni tiga sesi untuk kondisi *Baseline 1 (A1)*, delapan untuk kondisi *Intervensi (B)*, dan empat sesi untuk kondisi *Baseline 2 (A2)*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian *Intervensi (B)* dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi penjumlahan sebelum dan setelah pemberian perlakuan, dilihat dari *Baseline 1 (A1)* terdiri dari tiga sesi, disebabkan data yang diperoleh sudah stabil, sehingga pemberian tes peneliti hentikan pada sesi ketiga, karena peneliti berkeyakinan bahwa dengan kestabilan data Subjek MS tersebut menunjukkan bahwa *Intervensi* sudah layak dilakukan pada fase berikutnya (*B*). Sesi pertama sampai sesi ketiga memiliki nilai yang rendah dan sama. Hal ini

disebabkan oleh karena subjek MS mengerjakan soal-soal operasi hitung penjumlahan tersebut tanpa media pembelajaran, yang mengakibatkan nilai yang diperoleh siswa sangat rendah, karena peranan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat menentukan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran murid tunarungu membutuhkan penanganan yang khusus, salah satunya yaitu penggunaan media pembelajaran.

Pada kondisi *Intervensi (B)* Peneliti memberikan perlakuan dengan delapan, kemampuan operasi penjumlahan subjek MS pada kondisi *Intervensi (B)* dari sesi keempat sampai sesi ketiga belas mengalami peningkatan. Hal ini dapat terjadi karena diberikan media *Abakus*, sehingga kemampuan operasi hitung penjumlahan subjek MH mengalami peningkatan, jika dibandingkan dengan *baseline A1* (sebelum diberikan perlakuan). Nilai yang diperoleh subjek MS mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari pemberian media *Abakus* tersebut. Penggunaan media *Abacus* baik digunakan dalam menyampaikan materi dan membantu merangsang pikiran anak sehingga memudahkan anak dalam menjumlahkan. Selain itu juga dapat tercipta suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi anak.

Pada kondisi *baseline 2 (A2)* (setelah diberikan perlakuan) jumlah sesi yang diberikan sebanyak 7 sesi, hal ini disebabkan data yang diperoleh sudah stabil. Nilai yang diperoleh siswa tampak menurun jika dibandingkan dengan kondisi *Intervensi (B)*, hal ini disebabkan oleh karena pada *baseline 2 (A2)* siswa mengerjakan soal penjumlahan tanpa media pembelajaran yaitu media *Abacus*.

Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk grafik garis, dengan menggunakan desain A-B-A untuk *target behavior* dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan anak, maka penggunaan media *Abakus* ini telah memberikan efek yang positif terhadap peningkatan kemampuan operasi penjumlahan anak tunarungu barat. Dengan demikian secara empiris dapat disimpulkan bahwa implementasi media *Abakus* dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan anak autis kelas III SD di SLB Negeri 1 Makassar.

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Conclusions

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan operasi hitung penjumlahan murid autis kelas III di SLB Negeri 1 Makassar sebelum diberikan perlakuan sangat rendah berdasarkan hasil analisis dalam *Baseline 1* (A1) (sebelum diberikan perlakuan).
2. Kemampuan operasi hitung penjumlahan murid autis kelas III di SLB Negeri 1 Makassar selama diberikan perlakuan mengalami peningkatan ke kategori tinggi dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada kondisi *Intervensi* (B) (selama diberikan perlakuan).

Kemampuan operasi hitung penjumlahan murid autis kelas III di SLB Negeri 1 Makassar setelah diberikan perlakuan menurun ke kategori cukup dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada *Baseline 2* (A2) (setelah diberikan perlakuan).

Suggestion

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitannya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan anak autis kelas III di SLB Negeri 1 Makassar, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Saran bagi Para Pendidik
 - a) Diharapkan dapat memahami dan menerapkan media visual *Abakus* sesuai dengan kebutuhan anak, sehingga dapat dijadikan alternatif dalam memilih media pembelajaran yang tepat bagi anak tunarungu berat pada bidang kemampuan operasi hitung penjumlahan.
 - b) Diharapkan dalam menerapkan media visual *Abakus*, guru mampu memodifikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing anak, juga penambahan gambar visualisasi disesuaikan dengan materi sehingga lebih menarik dan semakin mudah dipahami oleh anak.
2. Saran bagi Peneliti Selanjutnya
 - a) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengadakan penelitian mengenai peningkatan kemampuan operasi hitung penjumlahan kembali, terkhusus melalui

penggunaan *Abakus*. Dengan berbagai kondisi subjek yang akan diteliti, diharapkan dapat memberikan referensi baru bagi dunia ilmu pengetahuan, khususnya bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) itu sendiri, sehingga dapat diimplementasikan pada setiap anak yang membutuhkan.

Peneliti kiranya mengadakan penelitian pada subjek dengan jenis kebutuhan khusus yang lain, misalnya pada anak yang memiliki hambatan pendengaran, hambatan penglihatan, hambatan intelektual, hambatan perilaku, dan hambatan emosi (yang mengalami keterlambatan sensorimotor) dengan menggunakan *Abakus* untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan.

REFERENCE

- Arsyad, Azhar. 2011. media pengajaran (Jakarta: RajaGrafindo Persada 1997)
- Ariani N., dan Haryanto D. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah: Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Perspektif*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Alex Sobur. (2006). *Analisis Teks Media Suatu pengantar untuk Analisis Wacana, Analisis semiotic, dan Analisis framing*. Bandung: Remaja Rosdakaarya
- Azwandi, Yosfan. (2005). *Mengenal dan Membantu Penyandang Autisme*. Jakarta: Direktorat Jenderal Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Diah Rahmatia dan Pipit Pitriani. 2007. *Kamus belajar matematika*. Jakarta: Ganeca exact
- Darhim, dkk (1991). *Pendidikan Matematika 2*. Jakarta : Depdikbud.
- Gerlach dkk 1971. *Teaching and media; a Systematic Approach*. New Yesey : Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.

- Hadis, Abdul. 2017. *Pendidikan Peserta Didik Autistik*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Abdul Hadis. (2006). *Psikologi Dalam Pendidikan*. Bandung; CV Alfabeta
- Handojo, Y. 2008. *Autisme: Petunjuk Praktis & Pedoman Materi untuk Mengajar Anak Normal, Autis & Perilaku Lain*. Jakarta. PT Bhuana Ilmu Populer.
- Hitung Bilangan Matematika Siswa Tunanetra di SLB Negeri Praya. *Jurnal Pendidikan Khusus*. Vol. 9 (3): hal. 2-3
- Ismunanto, dkk. 2011. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Lentara Abadi. Khairani, H, M. 2013. *Psikologi Belajar*. Slamet, Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Insani, M. 2017. Pengaruh Media Abacus Terhadap Kemampuan Mengenal Operasi Hitung Bilangan Matematika Siswa Tunanetra di SLB Negeri Praya. *Jurnal Pendidikan Khusus*. Vol 9 (3): hal. 2-3
- Nita Ariani. 2010. *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Arya Duta.
- Amaliah I.N., 2020. *Implementasi Abakus terhadap operasi penjumlahan pada anak cerebral palsy tipe spastik , Kelas V di SLB Negeri 1 Kab. Gowa, Makassar*
- Siswanto. (1997). *Mental Aritmatika Sipoa*. Jakarta: Gramedia
- Septy Nurfadhillah dan 4A Pendidikan guru sekolah dasar Universitas Muhammadiyah Tangerang Tahun 2021
- Sujarwanto, 2005. *Terapi Okupasi Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Djidjen Dikti.
- Sunanto, dkk. 2007. *Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Tsukuba: Criced University.
- Susanto,Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sudjana, dkk. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Refika Aditama. 2009.