



**JURNAL**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN MELALUI  
MEDIA NERACA BILANGAN PADA ANAK AUTIS  
KELAS VI SD-LB SANTO YOSEPH RAJAWALI MAKASSAR**

**MARIANUS YOSFIAN BERDIKARI LIRONG  
1645042007**

**JURUSAN PENDIDIKAN KHUSUS  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2022**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN MELALUI  
MEDIA NERACA BILANGAN PADA ANAK AUTIS  
KELAS VI SD-LB SANTO YOSEPH RAJAWALI MAKASSAR**

**Penulis** : Marianus Yosfian Berdikari Lirong  
**Pembimbing 1** : Dr. Mustafa, M. SI  
**Pembimbing 2** : Drs Andi Budiman, M. Kes  
**Email penulis** : Yhozfian46@gmail.com

**ABSTRAK**

**A. Latar Belakang Masalah**

Belajar matematika merupakan kebutuhan yang tak terhindarkan bagi siswa dan siswi. Matematika pada umumnya tampaknya menjadi kebutuhan dasar untuk pendidikan. Tanpa matematika, dunia pendidikan tidak sempurna. Namun, tidak semua orang menyukai matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat menarik bagi kalangan tertentu. Menarik atau tidak, suka atau tidak suka, matematika mutlak diperlukan untuk membantu kemajuan. Matematika sendiri termasuk dalam kategori ilmu-ilmu yang wajib dipelajari, khususnya dipelajari di kalangan siswa.

Ada beberapa operasi dasar menghitung matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Ini adalah operasi utama yang dapat dipelajari dan dikuasai oleh siswa sekolah dasar dan yang sederajat. Belajar matematika diajarkan tidak hanya di sekolah dengan siswa normal di sekolah umum, tetapi juga di sekolah luar biasa dengan siswa berkebutuhan khusus. Sekolah Dasar Luar Biasa adalah

sekolah yang dirancang khusus untuk anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang membutuhkan layanan khusus dan pada umumnya berbeda dengan anak lainnya karena keterbatasan fisik dan mental. Secara umum, dengan beberapa batasan, Anak berhak untuk diajarkan dan mempelajari mata pelajaran yang sama di sekolah yang sama dengan siswa reguler di sekolah lain. Terutama mata pelajaran matematika.

Dari sekian banyak siswa yang belajar matematika tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, masih terdapat siswa yang belum memahami perkalian itu sendiri, sehingga siswa selalu melakukan kesalahan saat menjawab pertanyaan guru. Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap salah satu siswa kelas VI SLB Santo Joseph Rajawali masih terdapat siswa yang belum bisa melakukan operasi hitung perkalian Yaitu berinisial DR. hal ini di buktikan dari tes soal perkalian yang disusun oleh peneliti kepada DR dimana DR tidak bisa menjawab, Meskipun ada yang bisa di jawab,

namun jawaban itu di bantu oleh peneliti untuk menjawab soal tersebut. Salah satu yang menghambat pemahamannya terhadap operasi hitung perkalian adalah karakteristik subjek yaitu tidak menyukai pembelajaran yang bersifat abstrak yang membuat subjek jenuh dan tidak memahami isi materi perkalian sehingga pembelajarannya Harus konkret dan menyenangkan.

Selain itu ada pun karakteristik lain yang membuat DR selalu salah menjawab soal yaitu karakteristik membeo atau mengikuti saja tanpa memahami perintah. Contohnya saat di kasih soal  $3 \times 4$  Dr tidak memahami apa yang di maksud dengan  $3 \times 4$  sehingga peneliti harus mengarahkan jarinya untuk menghitung dan DR pun hanya berhitung tanpa memahami tujuan penggunaan jari tersebut sehingga jawaban yang di berikan tidak sesuai hasil sebenarnya. dan jika ia menjawabnya soal cenderung melebihi dari hasil sesungguhnya atau sebaliknya. Selain itu contohnya  $3 \times 2$  saat di hitung di jari hasilnya 6 namun saat Peneliti menyuruh DR menjawab selalu hasilnya lebih. Adapun informasi dan kurikulum yang di lihat dari observasi bahwa untuk anak autis sudah di ajarkan materi perkalian sejak di bangku kelas dasar IV. Namun sampai di kelas VI DR belum bisa melakukan operasi perkalian, selain itu penggunaan media atau metode sebelumnya belum optimal sehingga DR belum bisa melakukan operasi hitung perkalian sampai sekarang

Jika hal ini tidak di tangani maka kemampuan matematika DR terkhususnya materi perkalian DR tidak

pernah ada peningkatan dan DR akan kesulitan melakukan Operasi hitung perkalian yang lebih rumit atau di atasnya

Oleh karena itu peneliti memberikan solusi dengan memberikan media neraca bilangan, dimana bisa menanamkan konsep dasar perkalian juga dapat membantu DR untuk meningkatkan minat DR dalam pembelajaran karena media ini menarik dan lebih menuntut DR untuk aktif dengan memasang balok juga tidak salah dalam menjawab hasil pernkalian karena saat neraca seimbang itulah menjadi hasilnya.

maka dari itu dengan adanya media neraca bilangan dapat meningkatkan kemampuan dan minat DR dalam belajar operasi hitung perkalian.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang di kemukakan dalam latar belakang, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kemampuan operasi perkalian pada murid Autis kelas VI di SLB Santo Yosep rajawali berdasarkan analisi dalam kondisi ?
2. Bagaimanakah operasi perkalian pada murid Autis kelas VI di SLB Santo yoseph Rajawali berdasarkan hasil analisis antar kondisi ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas maka, tujuan penelitian yaitu :

1. Kemampuan operasi hitung perkalian pada murid Autis berdasarkan hasil analisis pada kondisi baseline 1 (A1)

2. Kemampuan operasi hitung perkalian pada murid Autis berdasarkan hasil analisis pada kondisi intervensi (B)
3. Kemampuan operasi hitung perkalian pada murid Autis berdasarkan hasil analisis pada kondisi baseline 2 (A2)
4. Kemampuan operasi hitung perkalian melalui media Neraca Bilangan berdasarkan hasil analisis antar kondisi dari baseline 1 (A1), ke intervensi (B) ke baseline 2 (A2) pada murid Autis kelas VI di SLB Santo Yosep Rajawali

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a. Bagi pengembang dunia pendidikan, Hasil penelitian ini diharapkan dapat di jadikan rujukan untuk mengembangkan penggunaan media Neraca bilangan sebagai media untuk membantu pembelajaran matematika secara konkret di sekolah dasar.
  - b. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi yang berkaitan dengan variable penelitian ini
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi sekolah, sebagai salah satu bahan informasi dalam menentukan kebijakan terhadap pembelajaran matematika terkhususnya materi perkalian bagi murid autis
  - b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dalam menyusun program pembelajaran serta

pelaksanaannya didalam pembelajaran matematika materi perkalian

- c. Bagi murid, dapat memudahkan pemahaman konsep perkalian melalui perkalian yang konkret
- d. Bagi orangtua, menjadi masukan berharga dalam mensti mulasi anak belajar perkalian yang konkret

### **I. KAJIAN TEORI**

#### **A. Pengertian Media**

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harafiah berarti "Perantara" atau "Penyalur". Dengan demikian, maka media merupakan wahana penyalur informasi belajara atau pesan. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajara mengajar cenderung diartikan sebagai alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, menyusun, memproses dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Menurut

- 1) Sadian (2008) Media adalah segala sesuatu yang dapat di gunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat di gunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan,minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi
- 2) Oemar H. Malik (1980) dalam Ahmad (2008: 5) Media adalah alat, metode dan teknik yang di gunakan dalam rangka lebih

meneffektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pembelajaran sekolah

### **B. Fungsi Media Pembelajaran**

Peningkatan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran disekolah sangat dipengaruhi oleh pengajar yang mampu merencanakan proses belajar yang menyenangkan maupun menarik dengan sesuatu yang bersifat konkrit. Melalui benda konkrit penyampaian isi materi pembelajaran dapat lebih mudah dipahami oleh siswa.

Adapun fungsi media pembelajaran menurut para ahli

- 1) Daryanto (2010: 10)  
media pembelajaran dapat membantu anak belajar sesuai kemampuan, serta membantu anak dalam membandingkan sesuatu melalui bantuan gambar atau model.
- 2) Sanjaya (2006: 171)
  - a. Menangkap objek atau peristiwa tertentu
  - b. Memanipulasi keadaan, peristiwa tertentu
  - c. Menambah gairah dan Motivasi belajar siswa

### **C. Kriteria pemilihan media**

Di atas telah di singung bahwa fungsi media pembelajaran salah satunya yaitu ingin menjelaskan pembelajaran yang konkret dan dapat menarik minat atau gairah belajar siswa. menurut Bachtiar ( 2012: 86) bahwa kriteria pemelihan media harus di kembangkan sesuai dengan

tujuan yang ingin di capai, kondisi dan sifat- sifat media yang bersangkutan pendapat Bachtiar dapat di perkuat dengan pendapat Dick dan Carey

Ada pun karakteristik pemilihan media menurut Dick dan Carey (1997) dalam Bachtiar yaitu :

1. Ketersedian sumber setempat, artinya apabila yang bersangkutan tidak terdapat di suber yang ada, maka harus di beli atau membuat sendiri
2. Apakah untuk membeli atau memproduksi tersebut ada dana, tenaga dan fasilitasnya
3. Faktor bersangkutan keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media bersangkutan untuk waktu yang lama

### **D. Penggunaan Neraca Bilangan Dalam Proses Bilangan Perkalian**

Neraca bilangan merupakan alat peraga matematika yang berupa seperangkat benda yang dibuat, dirancang, dan disusun, terdiri dari batang cuisenaire sebagai lengan neraca, tiang dan kaki. Media ini dibuat dan dikembangkan berdasarkan konsep dimana batang disebelah kiri dan kanan memiliki panjang dan berat yang sama sehingga jarum menunjukan keseimbangan.

Adapun pendapat lain (Cecep Kustandi, 2013:8) mengatakan bahwa: Neraca bilangan adalah suatu alat atau media matematika yang berbentuk seperti timbangan yang di dalamnya terdapat anak timbangan sebagai pengontrol dan deretan angka sebagai bilangan yang ingin di ukur dan di gunakan untuk menjelaskan konsep

operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Adapun cara penggunaan neraca bilangan operasi perkalian melalui contoh penggunaannya menurut Sundayana (2013:75) yang menyatakan:

Contoh soal  $3 \times 2 = 6$

- a. Kaitkan sebuah balok pada angka 2 di daerah berwarna biru
- b. Kemudian kaitkan 2 buah balok secara tersusun pada balok pada balok sebelumnya di daerah berwarna biru
- c. Setelah mengaitkan 3 balok tersebut, maka neraca akan berat ke daerah berwarna biru
- d. Lalu buatlah neraca tersebut seimbang. Untuk menyeimbangkannya kaitkan satu balok pada angka di daerah berwarna kuning
- e. Dan ternyata neraca itu seimbang jika pada daerah berwarna kuning di kaitkan sebuah balok di angka 6, maka angka 6 menunjukkan hasil  $3 \times 2 = 6$

## 2. Konsep perkalian

### A. Definisi Perkalian

Perkalian mempunyai tiga jenis definisi sesuai tingkatan salah satunya yaitu berdasarkan himpunan, hasil silang, dan deretan. Salah satu definisi yang sering di dapatkan atau di gunakan dalam kehidupan sehari hari terkhususnya dalam konsep dasar hitung perkalian yaitu pengertian berdasarkan hasil silang

Menurut Soewito (1992/ 1993 :37) mengatakan pengertian perkalian berdasarkan himpunan yaitu :Jika a

dan b bilangan cacah maka  $ab = b+b+b+b+b\dots+b$  atau  $ab$  adalah penjumlahan berulang yang mempunyai a suku dan tiap- tiap suku adalah b

Definisi ini pada hakikatnya mengatakan bahwa  $3 \times 2 = 2+2+2$ . Atau penjumlahan berulang yang mana  $3 \times 2$  adalah banyak seluruh pasangan berturut yang unsur pertamanya anggota himpunan banyak anggotanya tiga dan unsur keduanya adalah anggota himpunan lain yang beranggota 2.

### B. Hakikat Operasi Perkalian

Murid sekolah dasar telah mempunyai pengalaman tentang operasi biner. Makna operasi biner adalah mengambil dua bilangan ('bi' artinya dua) untuk mendapatkan bilangan ketiga.

Menurut Wijaya (1992/ 1993 : 127) mengatakan bahwa: jika operasi biner yang di pilih adalah perkalian dan kita awali dengan angka 3 dan 4, maka akan diperoleh bilangan ketiga yaitu 12. Kita bisa melihat bahwa pengambilan kedua bilangan tetapi dengan operasi biner yang berbeda, dapat menghasilkan bilangan ketiga yang tidak sama.

Dari pernyataan para ahli maupun contohnya dan di lihat dari definisi perkalian secara hasil silang, kita dapat menyimpulkan bahwa operasi hitung perkalian adalah hasil silang dan kita mulai dari angka  $3 \times 2$  dimana banyak unsur anggota pertamanya adalah 3, sementara bilangan kedua beranggota 4, dimana anggota pertama dan anggota kedua kita ambil dan hasil dari pengambilan kedua bilangan dari anggota pertama

dan anggota kedua menghasilkan bilangan ketiga yang tidak sama yaitu 12.

### **3. Konsep anak autis**

#### **A. Pengertian Anak Autis**

Pada umumnya jika orang bertanya "apa itu autistik?" jawaban orang yang di berikan dapat berupa gambaran autis variabel yang sangat luas. Jawaban itu sederetan dengan karakteristik dan gejala anak yang suka menyendiri, yang tak dapat berkomunikasi, tidak mau berkontak sosial, atau anak dengan gangguan emosi.

Adapun pengertian Autis dari beberapa ahli :

a) Mudjahiddin ( 2012 : 5)

Autisme adalah suatu kondisi mengenai seseorang sejak lahir ataupun saat balita, yang membuat dirinya tidak membentuk hubungan sosial atau komunikasi yang normal

b) menurut yuwono (2009: 26):

Autis adalah gangguan perkembangan neurobiologis yang sangat kompleks/ berat dalam kehidupan yang panjang, yang berpengaruh pada aspek perilaku, interaksi sosial, komunikasi dan bahasa.

#### **B. Ciri- Ciri Anak Autis**

Gangguan pada anak autistik terdapat kelompok dan ciri- ciri yang di sediakan sebagai Kreteria unruk mendiagnosis autistik. Hal ini terkenal dengan istilah "wing's triad of imparment" yang dicetuskan oleh lorna wing dan judy gold dalam Hasdinah (2013 : 126) ada tiga

gangguan pada anak autis yang saling berkaitan yaitu : interaksi sosial, perlu dan komunikasih bahasa.

Selanjutnya dibawah ini merupakan beberapa ciri- ciri anak autistik menurut Jordan dan Wall dalam Hasdinah (2013 :127) yang dapat di amati sebagai berikut :

#### 1. Perilaku

- a) Cuek terhadap lingkungan
- b) Perilaku tak terarah; mondar mandir, lari- lari, manjat,berputar- putar, lompat- lompat.
- c) Kelekatan pada benda tertentu.
- d) Tantrum
- e) Terpukau pada benda- benda yang berputar atau bergerak.

#### 2. Interaksi sosial

- a) Tidak mau menatap muka
- b) Dipanggil tak menoleh
- c) Tak mau bermain dengan teman sebayanya
- d) Asyik/ bermain dengan diri sendiri
- e) Tidaka ada empati dalam lingkungan sosial

#### 3. Komunikasi dan Bahasa

- a) Terlambat bicara
- b) Tak ada usaha untuk berkomunikasi dengan bahasa tubuh
- c) Meracau dengan bahasa yang tak di pahami
- d) Membeo
- e) Tak memahami pembicaraan orang .

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **1. Pendekatan penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan berhitung perkalian bagi siswa autis kelas VI di SDLB Santo Yoseph Rajawali Makassar melalui penggunaan media neraca bilangan.

#### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan subjek tunggal (Single Subject Research/ SSR) yang bertujuan untuk menggambarkan peningkatan kemampuan berhitung perkalian bagi siswa autis kelas VI di SDLB Santo Yoseph Rajawali Makassar pada analisis dalam kondisi baseline 1 (A1), pada saat intervensi (B) dan pada baseline 2 (A2) serta analisis antar kondisi dari Baseline 1 (A1) ke Intervensi (B) dan Intervensi (B) ke Baseline 2 A2.

#### **3. Variabel penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat satu variabel yang akan diteliti yakni penggunaan media neraca bilangan terhadap kemampuan berhitung perkalian bagi siswa autis. Variabel merupakan istilah dasar dalam penelitian eksperimen, termasuk penelitian dengan subjek tunggal. Variabel merupakan suatu atribut atau ciri-ciri mengenai sesuatu yang dapat berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati. Sunanto (2006:12) "Variabel merupakan suatu atribut

atau ciri - ciri mengenai sesuatu yang berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati". Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti sehingga diperoleh informasi tentangnya. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini terdapat satu variabel yang diteliti yaitu "perkalian" melalui penggunaan media neraca bilangan

#### **4. Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu A-B-A, suatu penelitian yang memiliki tiga fase yang di rancang untuk membantu hambatan yang dialami subjek tersebut. Menurut Sunanto (2005: 54) Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan adalah Withdrawl dan Reversal dengan Konstelasi A-B-A, yaitu desain penelitian yang memiliki tiga fase yang bertujuan untuk mempelajari besarnya pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada individu, dengan cara membandingkan kondisi baseline sebelum dan sesudah intervensi.

#### **5. Definisi operasinal variabel**

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah perkalian. Kemampuan berhitung perkalian adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk mengomunikasikan pikiran, perasaan, melalui simbol-simbol bahasa sehingga orang lain dapat memahaminya.

Menurut Akbar Sutra Wijaya dkk dalam definisi hasil silang, perkalian 3x2 adalah banyak seluruh pasangan berturut yang unsur



pertamanya anggota himpunan banyak anggotanya tiga dan unsur keduanya adalah anggota himpunan lain yang beranggota 2.

Neraca bilangan merupakan alat peraga matematika yang berupa seperangkat benda yang dibuat, dirancang, dan disusun, terdiri dari batang cuisenaire sebagai lengan neraca, neraca, tiang dan kaki. Media ini dibuat dan dikembangkan berdasarkan konsep dimana batang disebelah kiri dan kanan memiliki panjang dan berat yang sama sehingga jarum menunjuk ke titik setimbang.

## 6. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian adalah seorang murid Autis Kelas VI di SLB Santo Yosep Raja Wali Makassar, berinisial DR, berumur 12 tahun, berjenis kelamin laki-laki. Mengalami hambatan dalam berhitung perkalian, Hal ini disebabkan oleh DR belum memiliki pemahaman tentang konsep perkalian, selain itu DR memiliki rasa cepat bosan dalam pembelajaran sehingga DR membutuhkan media yang dapat untuk meningkatkan motivasi atau minat DR dalam pembelajaran matematika dasar perkalian.

## 7. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes merupakan suatu cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh murid yang bersangkutan.

Tes yang digunakan adalah test perbuatan yang diberikan kepada anak pada kondisi baseline 1, intervensi dan baseline 2. Tes dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan matematika siswa autis tersebut.

## 8. Teknik analisis data

Analisis data dalam penelitian subjek terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek variabel bebas atau intervensi terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran (*target behavior*). Dalam penelitian dengan subjek tunggal di samping berdasarkan analisis statistik juga dipengaruhi oleh desain penelitian yang digunakan.

## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

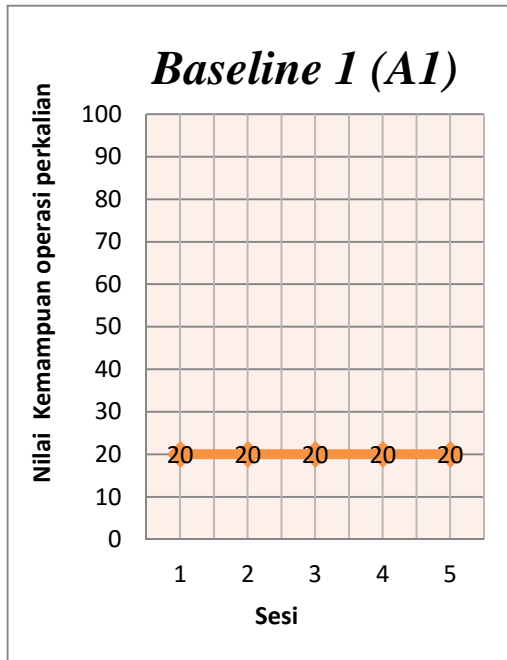
### A. Hasil penelitian

Adapun data kemampuan operasi perkalian pada subjek DR pada kondisi baseline 1 (A1), Intervensi (B), Baseline 2 (A2) adalah sebagai berikut:

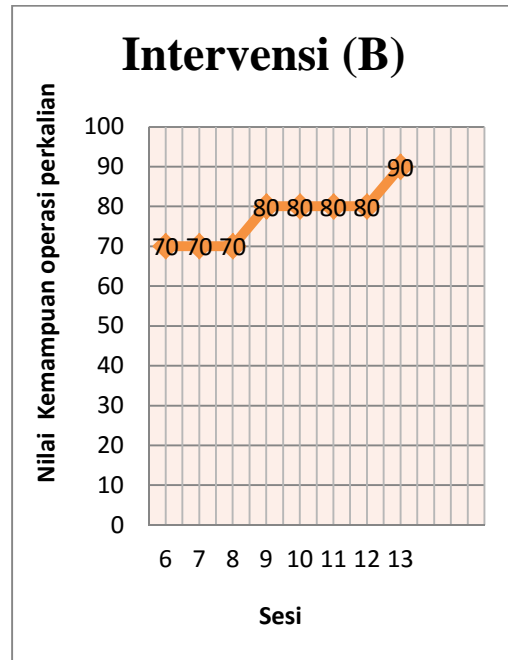
#### 1. Baseline 1 (A1)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 1 (A1)</i>			
1	10	2	20
2	10	2	20
3	10	2	20
4	10	2	20
5	10	2	20

**Tabel 4.1** Data hasil *Baseline 1 (A1)* Kemampuan Operasi Perkalian.



**Grafik 4.1** Kemampuan Operasi Perkalian Siswa Autis Kelas VI Pada Kondisi *Baseline 1 (A1)*



**Grafik 4.4** Kemampuan operasi perkalian siswa Autis Kelas VI Pada Kondisi Intervensi (B)

## 2. Intervensi

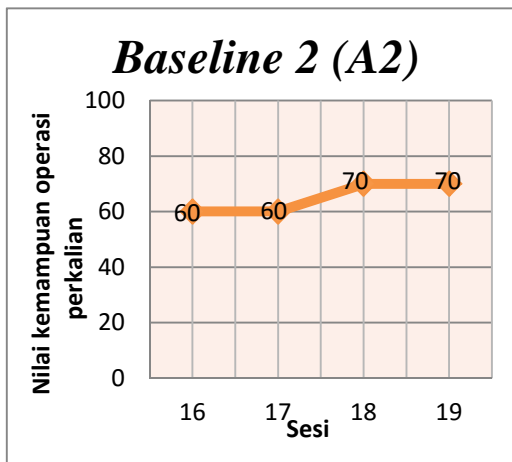
Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<b>Intervensi (B)</b>			
6	10	7	70
7	10	7	70
8	10	7	70
9	10	8	80
10	10	8	80
11	10	8	80
12	10	8	80
13	10	9	90

**Tabel 4.9** Data Hasil Kemampuan operasi perkalian Pada Kondisi Intervensi (B)

## 3. Baseline 2 (A2)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<b>Baseline 2 (A2)</b>			
16	10	6	60
17	10	6	60
18	10	7	70
19	10	7	70

**Tabel 4.17** Data hasil *Baseline 2 (A2)* Penggunaan media *Neraca Bilangan* Untuk Meningkatkan kemampuan operasi perkalian.



**Grafik 4.7** Kemampuan Operasi Perkalian Autis Kelas VI pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*.

## B. PEMBAHASAN

Kemampuan operasi perkalian merupakan bagian yang semestinya sudah dikuasai oleh setiap murid kelas VI. Namun berdasarkan asesmen awal yang dilakukan masih ditemukan murid kelas VI diSLB santo Yoseph Rajawali yang mengalami hambatan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian bilangan asli yang hasil perkaliannya maksimal 10. Kondisi inilah yang ditemukan di Lapangan sehingga Peneliti mengambil permasalahan ini. Penelitian ini menggunakan Neraca Bilangan sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan operasi perkalian murid Autis, karena murid Autis lebih tertarik dengan media visual yang memiliki warna yang menarik bagi murid.

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dengan jumlah pertemuan tujuh belas kali. Atau tujuh belas sesi dengan 10 jumlah soal yang di berikan

secara berulang selama tujuh belas kali pertemuan yang terbagi dalam tiga sesi kondisi sebelum di berikan perlakuan (*baseline 1(A1)*), delapan sesi untuk kondisi di berikan perlakuan (*intervensi (B)*) dan empat sesi untuk kondisi setelah di berikan *intervensi (baseline 2 (A2))*. berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan, pemberian *intervensi* dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian. Hal ini dilihat dari kondisi sebelum diberikan perlakuan dan sesudah di berikan perlakuan dimana pada kondisi *baseline 1(A1)* yang mana terdapat empat sesi dan data setabil,

Pada *intervensi (B)*. peneliti memberikan perlakuan dengan delapan sesi. Kemampuan operasi hitung perkalian DR mengalami peningkatan peningkatan dari sesi enam sampai tiga belas. Hal ini dapat terjadi karena penerapan media Neraca Bilangan sangat berpengaruh pada DR di lihat dari subjek DR sangat aktif dalam mengaitkan balok dan menarik perhatian juga minat DR dalam belajar dan bermain. Sedangkan dari kondisi *intervensi (B)* ke *baseline 2 (A2)* mengalami penurunan karena subjek tidak menggunakan media lagi. Oleh karena itu nilai *baseline 2 (A)* tidak melebihi *intervensi (B)*, namun kemampuan operasi hitung perkalian DR terjadi peningkatan dari pada kondisi *baseline 1 (A1)*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan, pemberian *intervensi* menunjukn adanya peningkatan significant pada kemampuan operasi hitung perkalian setelah penggunaan media neraca

bilangan. Salah satu pencapaian positif ini dikarenakan penggunaan media Neraca Bilangan yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi murid autis. karena dapat meningkatkan semangat belajar, meningkatkan kemampuan mengikuti perintah, dapat fokus pada pembelajaran. Dan belajar untuk tidak hiperaktif atau duduk pada satu tempat saja

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SLB Santo Yoseph Rajawali, diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi perkalian murid setelah penggunaan Neraca Bilangan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan operasi perkalian murid Autis kelas VI di SLB Santo Yoseph Rajawali sebelum diberikan perlakuan sangat rendah berdasarkan hasil analisis dalam Baseline 1 (A1)
2. Kemampuan operasi perkalian murid Autis kelas VI di SLB Santo Yoseph Rajawali selama diberikan perlakuan mengalami peningkatan ke kategori sangat tinggi dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada kondisi Intervensi (B)
3. Peningkatan kemampuan operasi perkalian murid Autis kelas VI di SLB Santo Yoseph Rajawali berdasarkan hasil antar kondisi yaitu pada kondisi

sebelum diberikan perlakuan (Baseline 1 (A1))

4. Kemampuan operasi perkalian murid Autis kelas VI di SLB Santo Yoseph Rajawali setelah diberikan perlakuan meningkat ke kategori tinggi dilihat dari hasil analisis dalam kondisi pada Baseline 2 (A2)
5. kemampuan operasi perkalian murid Autis sangat rendah menjadi meningkat ke kategori sangat tinggi pada kondisi selama diberikan perlakuan (Intervensi (B)) dan pada kondisi selama diberikan perlakuan (Intervensi (B))
6. kemampuan operasi perkalian setelah diberikan perlakuan (Baseline 2 (A2)) murid menurun ke kategori tinggi, akan tetapi nilai yang diperoleh subjek DR lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan (Baseline 1 (A1)).

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitannya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan operasi perkalian murid Autis kelas IV di SLB Santo Yoseph Rajawali, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Saran bagi Para Pendidik
  - a) Diharapkan dapat memahami dan menerapkan media visual berbentuk Neraca Bilangan sesuai dengan kebutuhan murid, sehingga dapat dijadikan alternatif dalam memilih media pembelajaran

yang tepat bagi murid Autis pada bidang kemampuan operasi perkalian.

b) Diharapkan dalam menerapkan media visual berbentuk Neraca bilangan, guru mampu memodifikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing murid, juga penambahan warna visualisasi disesuaikan dengan materi sehingga lebih menarik dan semakin mudah dipahami oleh murid.

2. Saran bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengadakan penelitian mengenai peningkatan kemampuan operasi perkalian kembali, terkhusus melalui penggunaan Neraca Bilangan. 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.
- b) Peneliti kiranya mengadakan penelitian pada subjek dengan jenis kebutuhan khusus yang lain, misalnya pada anak yang memiliki hambatan pendengaran, hambatan penglihatan, hambatan pemusatan perhatian, hambatan perilaku, dan hambatan emosi (yang mengalami keterlambatan sensorimotor)

dengan menggunakan Neraca Bilangan untuk meningkatkan kemampuan operasi perkalian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aidilla Wiyano Putri. 2020. Efektifitas penggunaan media neraca bilangan untuk meningkatkan pemahaman konsep hitung perkalian. Vol.4. no 2. Pendidikan matematika : junal cindekia.
- Ahmad. 2012. Media Pembelajaran. Makassar: badan penerbit UNM
- Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran, Jakarat: Raja Grafindo Jaya
- Arikunto,S. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta : Direktorat Jendral pendidikan Tinggi Direktorat Ketenangan
- Bactiar, harja w. 2012. Media pendidikan. Jakarta : rajagarfindo persada.
- Daryanto, 2010, Media Pembelajaran, Yogyakarta: Gavana Media
- HR, Hasdinah. 2013. Autis Pada Anak. Yogyakarta: Nuha Medika
- Kustandi,cecep. 2013.Media Pembelajaran.Bogor : Ghalia Indonesia
- Muhajidin. 2012. Autism.jakarta : hamus kreatif

Sadian, arif s. 2008. Media pendidikan.  
Jakarta : rajagrafindo perkasa

Sanjaya, wina. 2020. Strategi  
pembelajaran. Jakarta : kencana

Sinring, Abdulah, dkk. 2016. Panduan  
Penulisan Skripsi. Makassar :  
fakultas ilmu pendidikan UNM

Soewito.1992/1993. Pendidikan  
Matematika 1. Jakarta:  
Departemen Pendidikan Dan  
Kebudayaan direktoral jendrel  
Pendidikan Tinggi Proyek  
Tenaga pendidikan

Sunanto, J., dkk. 2005. Penelitian  
Dengan Subjek Tunggal.  
Bandung: UPI press. 2006.  
Penelitian Dengan Subjek  
Tunggal. Bandung: UPI Press.

Sundayan, M. 2013. Media  
Pembelajaran Matematika.  
Bandung: Cv. Alfabeta

Widja, akbar suta. Dkk. 1992.  
Pendidikan Matematika 3.  
Jakarta: Departemen Pendidikan  
Dan Kebudayaan Direktoral  
Jendral Pendidikan Tinggi  
Proyek Pembinaan Tenaga  
Pendidikan

Wiliano Putri, Aidilia dkk .2020. vol 4  
n0 2.jurnal cindekia : jurnal  
pendidikan matematika.

Yuwono, joko. 2009. Memahami Anak  
Autis.bandung : alfabet

