



**JURNAL**

**PENGGUNAAN *BLOCK DIENES* DALAM PEMAHAMAN PENJUMLAHAN  
MURID TUNARUNGU KELAS DASAR II  
DI SLB NEGERI 1 GOWA**

**HASLINDAH**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2018**

**PENGGUNAAN *BLOCK DIENES* DALAM PEMAHAMAN PENJUMLAHAN  
MURID TUNARUNGU KELAS DASAR II  
DI SLB NEGERI 1 GOWA**

Haslindah, Dr. Bastiana, M.Si, Dr. Mustafa, M.Si

**PENDIDIKAN LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEJGERI MAKASSAR**

**Email: [haslindah.basry@gmail.com](mailto:haslindah.basry@gmail.com), [bastiana@unm.ac.id](mailto:bastiana@unm.ac.id),  
[mustafa\\_mus25@yahoo.com](mailto:mustafa_mus25@yahoo.com).**

***ABSTRAK***

Penelitian ini mengkaji tentang rendahnya hasil belajar murid tunarungu pada mata pelajaran matematika, khususnya penjumlahan di SLB Negeri 1 Gowa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pemahaman penjumlahan murid tunarungu kelas dasar II di SLB Negeri 1 Gowa setelah menggunakan *block dienes*.” Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan *block dienes* dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan pada murid tunarungu kelas dasar II di SLB Negeri 1 Gowa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Subyek dalam penelitian ini adalah 1 orang murid tunarungu Kelas Dasar II SLB Negeri 1 Gowa berinisial R. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Single Subject Research (SSR) dengan desain A-B-A. Dengan penggunaan *block dienes* dapat meningkatkan pemahaman penjumlahan pada murid tunarungu. Data yang diperoleh dianalisis melalui statistik deskriptif dan ditampilkan grafik. Hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan *block dienes* dapat meningkatkan pemahaman penjumlahan pada murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa.

**Kata kunci : *Block Dienes*, Pemahaman Penjumlahan, Anak Tunarungu**

## I. PENDAHULUAN

Perhatian pemerintah terhadap pendidikan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini ditandai dengan upaya penyediaan sarana dan prasarana pendidikan, upaya perbaikan kurikulum pendidikan serta peningkatan kualitas pendidikan. Semua upaya-upaya tersebut merupakan suatu usaha yang strategis dalam mencapai keberhasilan pembangunan nasional. Upaya peningkatan pendidikan tersebut tanpa mengecualikan pendidikan luar biasa yaitu pendidikan yang ditujukan kepada anak yang mempunyai kelainan, baik itu kelainan secara fisik, mental maupun emosi. Salah satu dari kelainan fisik adalah tunarungu.

Seseorang dikatakan tunarungu apabila orang tersebut mengalami kelainan dalam pendengarannya. Akibat dari kelainan pendengaran dapat menghambat perkembangan bicara dan bahasanya.

Sebagai subjek pendidikan, tidak semua manusia memiliki kesempurnaan. Ada di antara mereka yang memiliki kondisi fisik, mental dan sosial yang tidak normal atau menyimpang dari kondisi pada umumnya. Mereka inilah yang dimaksudkan dalam kategori anak berkebutuhan khusus. Meski demikian, sebagai warga negara mereka berhak mendapatkan pendidikan yang layak, bukan hanya anak normal saja yang memiliki hak untuk memperoleh pendidikan, tetapi anak tunarungu juga memiliki hak dalam memperoleh pendidikan dan pengajaran, sesuai dengan peraturan dalam Undang-Undang Dasar 1945 mengenai pendidikan pada bab XIII dijabarkan pada pasal 31 ayat 1 berbunyi "Tiap-tiap warga negara berhak mendapat pengajaran". Makna dari pernyataan tersebut adalah bahwa anak tunarungu sama seperti warga negara lainnya berhak

mendapatkan pendidikan dan pengajaran.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai penerima pelajaran (murid), sedangkan mengajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang guru yang menjadi pengajar. Jadi belajar mengajar merupakan proses interaksi antara guru dan murid pada saat proses pengajaran agar tujuan pembelajaran tercapai.

Tahap perkembangan berpikir pada murid tunarungu memerlukan stimulus untuk lebih memahami materi dalam setiap mata pelajaran yang ada di sekolah. Sama halnya dengan mata pelajaran matematika yang memerlukan media agar anak lebih berpikir logis dan kreatif. Mengajarkan matematika secara kreatif diharapkan mampu mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dialami oleh murid.

Pelajaran matematika oleh sebagian besar murid dianggap mata pelajaran yang sulit. Anggapan tersebut timbul karena mereka berpikir bahwa matematika itu bersifat abstrak. Namun demikian Sriyanto (2007: 5) mengemukakan bahwa:

Matematika sehari-hari hadir, tumbuh dan hidup bersama. Entah di ruang keluarga saat kita nonton infotainment atau ketika kita jalan-jalan di mall, bahkan di saat rekreasi. Oleh karena itu, dalam lingkungan kita berada selalu dihadapkan pada kenyataan bahwa matematika dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Uraian di atas berarti, matematika pada dasarnya bersifat realistik dan bersifat fungsional, yakni nyata ada dan hampir setiap saat orang melakukan kegiatan matematika

dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Jadi, anggapan bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang abstrak dan sangat teoretis itu adalah anggapan yang keliru.

Perlunya pembelajaran matematika bagi murid di sekolah merupakan sarana yang sangat penting bagi manusia dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal maka hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh murid yaitu perhitungan matematika. Hal inilah yang mendasari pentingnya pembelajaran matematika di sekolah dasar. Untuk mengatasi kesulitan anak dalam belajar matematika di antaranya dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran yang tepat serta penggunaan alat peraga atau media dalam pembelajaran matematika.

Salah satu materi pelajaran matematika yang harus dikuasai di Kelas Dasar II ialah operasi hitung penjumlahan dua angka. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SLB

Negeri 1 Gowa murid Kelas Dasar II belum mampu mengerjakan operasi penjumlahan dua angka. Misalnya, murid belum mampu mengerjakan penjumlahan yang hasilnya melebihi bilangan sepuluh atau melakukan penjumlahan dua angka karena anak hanya berpatokan pada berhitung dengan menggunakan jari tangan. Hal ini bisa disebabkan karena peserta didik belum mampu menangkap atau memahami konsep-konsep penjumlahan yang sifatnya abstrak. Penyebab lainnya karena di sekolah masih kurang tersedia media yang mampu memvisualisasikan konsep yang abstrak. Oleh karena itu, murid belum mampu mengerjakan penjumlahan dua angka, hal ini sesuai dengan pemberian tes awal. Masalah tersebut perlu ditindak lanjuti, karena apabila diabaikan atau dibiarkan terus menerus maka dapat menimbulkan dampak negatif terhadap hasil belajar matematika murid secara keseluruhan. Akibat yang kemungkinan terjadi adalah murid akan merasa bosan belajar matematika, berpersepsi buruk terhadap pelajaran

matematika, dan yang lebih parah lagi jika murid tidak mau ke sekolah jika ada mata pelajaran matematika di kelas.

Salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan *block dienes*. Melalui media diharapkan murid tunarungu akan tertarik mengikuti pelajaran karena anak akan berfokus pada media yang disediakan yang memiliki warna-warna yang unik sehingga akan menstimulus visual mereka untuk lebih memperhatikan pelajaran.

Menvisualisasikan secara konkrit proses penjumlahan melalui penggunaan *block dienes* akan lebih mudah dimengerti dan dipahami oleh murid. Dengan menggunakan media ini murid akan mudah mempelajari konsep operasi berhitung media ini menarik, tahan lama, tidak berbahaya dan mudah diperoleh.

Berdasarkan uraian di atas, maka salah satu bentuk kajian yang direncanakan yaitu penelitian tentang pemahaman penjumlahan, oleh karena itu penelitian ini diberi judul "Penggunaan *Block Dienes* dalam Meningkatkan Pemahaman Penjumlahan Murid Tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa.

Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada analisis dalam kondisi *baseline 1* (A1)?
2. Bagaimanakah pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada analisis dalam kondisi intervensi (B)?
3. Bagaimanakah pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada analisis dalam kondisi *baseline 2* (A2)?
4. Bagaimanakah pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada analisis antar kondisi dari A1 ke B dan B ke A2?

## II. KAJIAN TEORI

### 1. Konsep *Block Dienes*

#### a. Pengertian *Block Dienes*

Murid-murid perlu diajarkan dengan berbagai model penjumlahan salah satu model adalah batang dienes (*block dienes*). Menurut Booker, Reys.dkk (Runtukahu:1996) mengatakan bahwa model ini sangat baik sekali digunakan di SD karena *block dienes* termasuk ke dalam media realita atau benda konkrit. *Block dienes* dikembangkan oleh seorang matematikawan dari Hungaria bernama Dr. Zoultan Paul Dienes yang mengemukakan bahwa *block dienes* merupakan salah satu alat permainan yang digunakan sebagai media/alat bantu dalam pembelajaran aritmatika, baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian.

Sejalan dengan pengertian di atas, dijelaskan pula dalam Buku Panduan Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar (Sukayati dan Agus S. 2009 :16) bahwa:

*Block Dienes* adalah media pembelajaran yang dikembangkan oleh Z.P. Dienes yang berfungsi untuk mengajarkan konsep atau pengertian tentang banyak benda, membandingkan dan mengurutkan banyak benda, nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan,ratusan dan ribuan) serta operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian sesuai dengan jenjang kelas.

Maka, penjelasan di ataslah yang menjadi salah satu alasan bagi peneliti untuk menggunakan media realita *block* 7 dalam mengatasi masalah yang dialami anak dalam penelitian ini.

#### b. Kegunaan *Block Dienes*

Beberapa kegunaan *block dienes* yang disebutkan dalam buku penggunaan alat peraga matematika untuk sekolah dasar, *Mathematics Education Quality Improvement Program (MEQIP)* (2006: 3) yaitu, sebagai berikut:

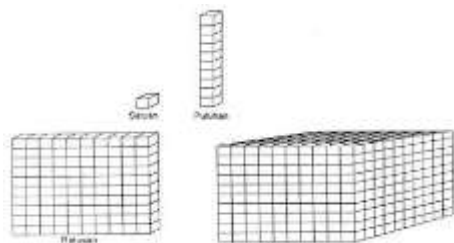
- 1) Menemukan konsep menyebutkan banyak benda
- 2) Menentukan nilai tempat suatu bilangan
- 3) Penjumlahan dan pengurangan bilangan
- 4) Menentukan bahwa kumpulan benda yang satu lebih banyak, kurang dari, atau sama dengan kumpulan benda yang lain.
- 5) Menulis dua bilangan dua angka dalam bentuk panjang
- 6) Penjumlahan dua bilangan tanpa menyimpan, antara 100 sampai dengan 999.
- 7) Pengurangan dua bilangan tanpa meminjam anantara, 100 sampai dengan 999.
- 8) Pengurangan dua bilangan dengan meminjam antara, 100 sampai dengan 999

Dr. Zoultan Paul Dienes mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk konkrit akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda atau obyek-obyek dalam bentuk konkrit akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika. *Block dienes* ini dapat dibuat dengan mudah dari kayu atau dari bahan lainnya.

Booker, Reys.dkk (Runtukahu, 1996: 100) mengemukakan model penjumlahan menggunakan *block dienes* ini terdiri dari 4 komponen dasar, yaitu:

Kubus kecil dengan ukuran 1 x 1 x 1 cm, balok (panjang) berukuran 10x 1 x 1 cm (1 balok = 10 kubus kecil), balok (datar) berukuran 10 x 10 x 1 cm (1 balok datar = 10 balok panjang), dan kubus besar berukuran 10 x 10 x 10 cm (1 kubus besar = 10 balok datar = 1000 balok kecil).

Adapun gambar ilustrasi *block dienes* dalam buku Mathematics Education Quality Improvement Program (MEQIP) (2006: 3) yaitu, sebagai berikut:



Gambar 2.1. Ilustrasi *Block Dienes*

### c. Langkah-Langkah Penggunaan *Block Dienes*

Proses dalam operasi penjumlahan dengan menggunakan *block dienes* adalah dengan menjumlahkan atau menggabungkan setiap unit pada setiap nilai tempatnya. Jika nilai tempat satuan telah mencapai 10 unit puluhan dapat diganti dengan 1 unit puluhan, begitu juga dengan nilai tempat puluhan, bila telah mencapai 10 unit puluhan dapat diganti dengan 1 unit ratusan.

Langkah-langkah pemberian konsep matematika pada siswa yang benar menurut Heruman (2007: 7-10). Contohnya operasi penjumlahan dengan menggunakan media konkret *block dienes*, yaitu sebagai berikut:

#### 1) Media yang diperlukan

- 1) Beberapa *block dienes* untuk satuan dan puluhan
- 2) Tabel nilai tempat

ratusan	satuan	Operasi hitung
		+
Hasil Penjumlahan		

#### 2) Kegiatan pembelajaran

Andaikan akan dicari hasil penjumlahan sebagai berikut:

$$22 + 23 = \dots$$

#### 3) Langkah-Langkah Peragaan

- a) Masukkan *block dienes* pada tabel

nilai tempat yang sesuai dengan nilai tempatnya. Puluhan pada tempat puluhan, satuan pada tempat satuan.

- b) Siswa kemudian membaca bilangan yang ditunjukkan oleh jumlah *block dienes*.
- c) Sebagai implementasi dari operasi penjumlahan, gabungkan *block dienes* tersebut, satuan dengan satuan dan puluhan dengan puluhan.
- d) Hitunglah jumlah *block dienes* pada kolom hasil.
- e) Siswa kemudian menuliskan hasil yang diperoleh pada jawaban.

Puluhan	Satuan	Operasi Hitung
2	2	
2	3	+
Hasil Penjumlahan		
4	5	

$$\begin{array}{r} 22 \\ 23 + \\ \hline 45 \end{array}$$

Gambar 2.2. Aplikasi *Block Dienes* dalam Penjumlahan

- f) Sebaiknya, kegiatan ini diulang beberapa kali dengan bilangan yang beda, agar siswa benar-benar memahaminya.

## 2. Konsep Penjumlahan

### a. Pengertian Penjumlahan

Matematika merupakan salah satu ilmu yang menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tidak dapat dipungkiri bahwa matematika memang selalu melekat dalam kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, setiap siswa perlu untuk menguasai matematika, terutama siswa sekolah dasar. Pembelajaran matematika di sekolah dasar terdapat beberapa konsep yang harus dikuasai dengan baik, di antaranya konsep penjumlahan.

Pengajaran penjumlahan merupakan bagian dari pengajaran matematika. "Operasi bilangan merupakan keterampilan yang

dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari” (Runtukahu, 2014:105). Sebelum masuk sekolah murid-murid secara tidak langsung telah belajar tentang penjumlahan sederhana. Setelah mereka masuk SD/SDLB dan melanjutkan di sekolahnya, masalah menyangkut penjumlahan bertambah kompleks, akan tetapi konsep penjumlahan akan tetap sama.

Konsep penjumlahan di SD harus dikembangkan dari pengalaman nyata murid-murid. Dengan cara ini, mereka memanipulasi obyek-obyek dan menggunakan bahasanya yang akan diasosiasikan dengan simbol penjumlahan. Setelah anak-anak berpengalaman dengan obyek-obyek konkrit menyangkut kegiatan bahasa tidak formal, maka simbol penjumlahan formal (+) dapat diperkenalkan. penjumlahan adalah salah satu aritmetika dasar dan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah.

Pembelajaran matematika yang biasa dipelajari siswa di sekolah dasar terdiri dari tiga (3) cabang, yaitu: aritmatika, aljabar, dan geometri. Naga (Abdurrahman, 2003: 253) menyatakan bahwa:

Aritmatika dan berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Pembelajaran operasi hitung (aritmatika) pada anak tunarungu merupakan salah satu pembelajaran yang mendasar. Hal ini dapat dipahami, karena dalam kehidupan sehari-hari tidak ada permasalahan yang tidak menggunakan perhitungan. Karena itu, operasi hitung terutama penjumlahan mempunyai kedudukan dan manfaat yang sangat luas baik dilingkungan sekolah ataupun lingkungan masyarakat.

Negoro dan Harahap (2003: 206)

mengemukakan bahwa “penjumlahan adalah operasi yang digunakan untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan”. Selanjutnya Drajat dan Ismadi (2008:13) mengemukakan bahwa “Operasi penjumlahan dapat dikerjakan dengan cara mendatar, cara bersusun panjang dan cara bersusun pendek.”

Berdasarkan penjelasan mengenai penjumlahan di atas, dapat disimpulkan bahwa penjumlahan adalah suatu operasi hitung dari aritmatika yang menambahkan dan penggabungan dari dua atau lebih kumpulan untuk mendapatkan jumlah atau hasil yang dalam proses pengerjaannya menggunakan simbol “+”.

Penelitian ini yang menjadi fokus permasalahan kemampuan operasi hitung penjumlahan dalam pembelajaran matematika di tingkat dasar, khususnya operasi hitung penjumlahan dua angka dengan menggunakan *block dienes*.

## **b. Bentuk- bentuk Penjumlahan**

Penjumlahan adalah landasan akademis dasar yang perlu dimiliki setiap anak. Pemahaman awal tentang konsep dan prosedur penjumlahan terbentuk dari pengalaman informal. Ketika anak-anak bermain, mereka mempunyai kesempatan untuk berbagi benda-benda yang mereka miliki, menghitung objek-objek yang ada di sekitar mereka, membandingkan tinggi dan jarak benda satu dengan yang lain dan berbagai aktivitas lainnya. Menjumlahkan sama artinya dengan menggabungkan, sehingga hasilnya menjadi semakin lebih banyak. Heruman (2007: 7) menyebutkan bentuk-bentuk penjumlahan, yaitu sebagai berikut:

1) Penjumlahan tanpa teknik menyimpan

Penjumlahan tanpa teknik menyimpan bukanlah termasuk topik yang terlalu sulit diajarkan di sekolah dasar. Akan tetapi, dalam mengajarkan topik tersebut guru harus menggunakan media pembelajaran yang benar, agar siswa dapat membangun dan menentukan sendiri teknik penyelesaiannya.

## 2) Penjumlahan dengan teknik menyimpan

Mengajarkan penjumlahan dengan teknik menyimpan tidaklah semudah mengajarkan penjumlahan tanpa teknik menyimpan. Kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari penjumlahan dengan teknik menyimpan adalah penjumlahan tanpa teknik menyimpan

Drajat dan Ismadi (2008:13) mengemukakan bahwa “Operasi penjumlahan dapat dikerjakan dengan cara mendatar, cara bersusun panjang dan cara bersusun pendek.”

### 3) Pengertian Tunarungu

Banyak istilah yang sudah dikenal untuk anak yang mengalami kelainan pendengaran, misalnya dengan istilah : “Tuli, bisu, tunawicara, cacat dengar, kurang dengar ataupun tunarungu”. Istilah yang sekarang lazim digunakan dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan luar biasa ialah tunarungu, agar dapat mengerti atau memahami mengenai tunarungu, berikut definisi tunarungu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tunarungu adalah istilah lain dari tuli, yaitu tidak dapat mendengar karena rusak pendengaran. Secara etimologi, tunarungu berasal dari kata “tuna” dan “rungu”. Tuna artinya kurang dan rungung artinya pendengaran. Jadi seseorang dikatakan tunarungu apabila ia tidak mampu mendengar atau kurang mampu mendengar suara (Wisata,2012:17).

Donald F. Moores (Haenudin, 2013:55-56) mengemukakan bahwa:

Orang tuli adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 70 dB ISO atau lebih sehingga ia tidak dapat mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri, tanpa atau menggunakan alat bantu mendengar. Orang kurang dengar adalah seseorang yang

kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 35 dB sampai 69 dB ISO sehingga ia mengalami kesulitan untuk mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri, tanpa atau dengan alat bantu dengar.

Selanjutnya Menurut Halahan dan Kauffman (Wardani, 2008 :5.35.4) mengatakan bahwa:

Orang yang tuli (*a deaf person*) adalah seseorang yang mengalami ketidakmampuan mendengar sehingga mengalami hambatan di dalam memproses informasi bahasa melalui pendengarannya dengan atau tanpa menggunakan alat bantu dengar (*hearing aid*), sedangkan orang yang kurang dengar (*a hard hearing person*) adalah seseorang yang biasanya dengan menggunakan alat bantu dengar, sisa pendengarannya cukup memungkinkan untuk keberhasilan memproses informasi bahasa melalui pendengarannya, artinya apabila orang yang kurang dengar tersebut menggunakan *hearing aid*, ia masih dapat menangkap pembicaraan melalui pendengarannya.

Seperti yang dikatakan Dwidjosumarto (Haenudin, 2013:56), mengemukakan ”tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama indera pendengaran”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa tunarungu ialah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar, baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan karena tidak



berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak terhadap kehidupannya.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu untuk mengetahui peningkatan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II SLB Negeri 1 Gowa.

##### 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dalam bentuk *Single Subject Research* (SSR) yang bertujuan untuk menggambarkan peningkatan penjumlahan penjumlahan pada murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada analisis dalam kondisi *baseline* 1 ( $A_1$ ), pada saat intervensi (B) dan pada *baseline* 2 ( $A_2$ ) serta analisis antar kondisi dari  $A_1$  ke B dan B ke  $A_2$ .

#### B. Variabel dan Desain Penelitian

##### 1. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan *block dienes* dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan. Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan adalah A-B-A.

##### 2. Definisi Operasional

###### a. Penggunaan *Block Dienes*

*Block Dienes* adalah media pembelajaran matematika yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan siswa tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa. *Block Dienes* bertujuan untuk memahami konsep dasar bilangan dan nilai tempat, selain itu dapat digunakan pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Proses operasi penjumlahan dengan menggunakan *block dienes* adalah dengan menjumlahkan atau menggabungkan

setiap unit pada setiap nilai tempatnya. Jika nilai tempat satuan telah mencapai 10 unit puluhan dapat diganti dengan 1 unit puluhan, begitu juga dengan nilai tempat puluhan, bila telah mencapai 10 unit puluhan dapat diganti dengan 1 unit ratusan.

Adapun langkah-langka penggunaan *block dienes* sebagai berikut:

##### 1) Media yang diperlukan

- Beberapa *block dienes* untuk satuan dan puluhan.
- Tabel nilai tempat

##### 2) Kegiatan pembelajaran

Andaikan akan dicari hasil penjumlahan sebagai berikut :

$$22 + 23 = \dots$$

##### 3) Langkah-Langkah Peragaan

- Masukkan *block dienes* pada tabel nilai tempat yang sesuai dengan nilai tempatnya. Puluhan pada tempat puluhan, satuan pada tempat satuan.
- Siswa kemudian membaca bilangan yang ditunjukkan oleh jumlah *block dienes*.
- Sebagai implementasi dari operasi penjumlahan, gabungkan *block dienes* tersebut, satuan dengan satuan dan puluhan dengan puluhan.
- Hitunglah jumlah *block dienes* pada kolom hasil.
- Siswa kemudian menuliskan hasil yang diperoleh pada jawaban.
- Sebaiknya, kegiatan ini di ulang beberapa kali dengan bilangan yang beda, agar siswa benar-benar memahaminya.

##### b. Pemahaman Penjumlahan

Pemahaman penjumlahan dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang dicapai murid tunarungu dalam proses belajar matematika operasi penjumlahan yang diperoleh setelah diberi tes oleh peneliti. Pemahaman yang dimaksud yaitu pemahaman dalam menyelesaikan operasi penjumlahan dua angka. Melihat kondisi dan kemampuan murid

tunarungu Kelas Dasar II di SLBN 1 Gowa penjumlahan dua angka tanpa teknik menyimpan masih susah bagi anak, sebagaimana yang terjadi pada saat dilakukan observasi atau tes awal penjumlahan dua angka tanpa teknik menyimpan murid masih mengalami kesulitan. Oleh karena itu, penelitian ini hanya di fokuskan pada penjumlahan tanpa teknik menyimpan. Heruman berpendapat mengajarkan matematika tentang operasi hitung penjumlahan dengan teknik menyimpan tidak semudah dengan operasi hitung penjumlahan tanpa teknik menyimpan. Dijelaskan pula bahwa salah satu prasyarat yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari penjumlahan dengan teknik menyimpan adalah penjumlahan tanpa teknik menyimpan (2008).

### C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah murid tunarungu Kelas Dasar II SLB Negeri 1 Gowa, yang berjumlah 1 orang.

### D. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini terdiri dari teknik tes tertulis, dengan memberikan tes yang berkaitan dengan berhitung.

#### Teknik tes

Tes merupakan suatu cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh siswa yang bersangkutan. Dengan test tertulis

Materi tes terdiri dari 15 item tentang penjumlahan. Kriteria penilaian adalah panduan dalam menentukan besar kecilnya skor yang didapat anak dalam setiap tes yang diberikan. Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat kemampuan penjumlahan puluhan adalah sebagai berikut :

1. Jika murid hanya mampu meletakkan *block dienes* penjumlahan pertama dengan benar dan tidak mampu menjelaskan.
2. Jika murid hanya mampu meletakkan dan menjelaskan *block dienes* pertama dan kedua benar tanpa mengetahui hasil akhir penjumlahan.

3. Jika murid mampu meletakkan dan menjelaskan *block dienes* penjumlahan pertama dan kedua benar, serta mampu menjelaskan hasil jumlah puluhan dengan puluhan, satuan dengan benar tapi hasil akhir salah.
4. Jika murid mampu meletakkan dan menjelaskan *block dienes* penjumlahan pertama dan kedua benar, serta mampu menjelaskan penjumlahan puluhan dengan puluhan, satuan dengan satuan benar dengan hasil penjumlahan akhir benar.

Skor maksimum yang mungkin dicapai oleh murid adalah 60 yaitu  $15 \times 4$ , sedangkan skor minimum yang mungkin dicapai oleh murid adalah 15, yaitu  $15 \times 1$ .

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian subjek tunggal 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.

Ada beberapa komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini. Antara lain :

#### 1. 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. Panjang kondisi
- b. Kecenderungan arah.
- c. Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*)
- d. Jejak data
- e. Rentang
- f. Perubahan level (*Level Change*)

#### 2. Analisis antar kondisi

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar suatu kondisi, misalnya

kondisi baseline (A) ke kondisi intervensi (B). Komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi:

- a. Jumlah variabel yang diubah
- b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya.
- c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya.
- d. Perubahan level data.
- e. Data yang tumpang tindih (Overlap).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

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 terkumpul, dianalisis melalui statistik deskriptif, dan ditampilkan dalam grafik. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman pada anak tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa pada *baseline 1 (A<sub>1</sub>)*, pada saat intervensi (B) dan pada *baseline 2 (A<sub>2</sub>)*.

*Target behavior* penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahaman penjumlahan pada murid tunarungu di SLB Negeri 1 Gowa. Subjek penelitian ini adalah murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa yang berjumlah satu orang yang berinisial R.

Langkah-langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor pada setiap kondisi
2. Membuat tabel berisi hasil pengukuran pada setiap kondisi
3. Membuat hasil analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap peningkatan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa sebagai sasaran perilaku (*target behavior*) yang diinginkan.

Adapun data nilai kemampuan pemahaman penjumlahan pada subjek R, pada

kondisi *baseline 1 (A<sub>1</sub>)* dilaksanakan selama 4 sesi, intervensi (B) dilaksanakan selama 5 sesi dan *baseline 2 (A<sub>2</sub>)* dilaksanakan selama 4 sesi.

#### 1. Analisis Dalam Kondisi

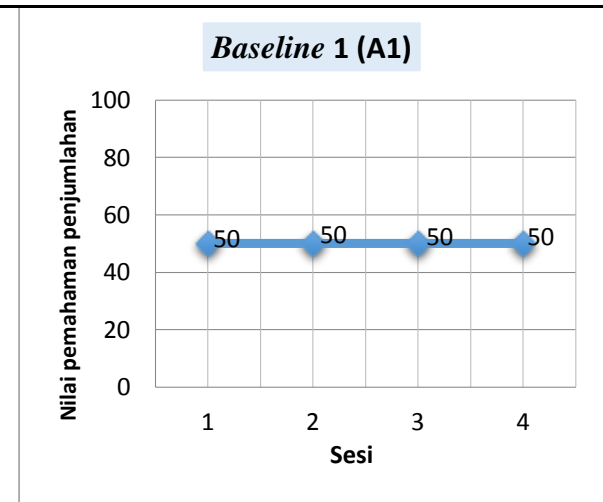
##### a. Analisis dalam kondisi *baseline 1 (A<sub>1</sub>)*

Analisis dalam kondisi *baseline 1 (A<sub>1</sub>)* merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu pada kondisi *baseline 1 (A<sub>1</sub>)*.

Adapun data hasil pemahaman penjumlahan pada kondisi *baseline 1 (A<sub>1</sub>)* dilakukan sebanyak 4 sesi, dapat di lihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1** Data Hasil *Baseline 1 (A<sub>1</sub>)* Pemahaman

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 1 (A<sub>1</sub>)</i>			
1	60	30	50
2	60	30	50
3	60	30	50
4	60	30	50



Grafik 4.1 Kemampuan Pemahaman Penjumlahan Murid Tunarungu Kelas Dasar II pada Kondisi *Baseline 1 (A<sub>1</sub>)*

#### 1) Panjang kondisi (*Condition Length*)

Panjang kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam setiap kondisi. Secara visual

panjang kondisi pada kondisi *baseline 1 (A1)* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2** Data Panjang Kondisi *Baseline 1 (A1)* Pemahaman Penjumlahan

Kondisi	Panjang Kondisi
<i>Baseline 1 (A1)</i>	4

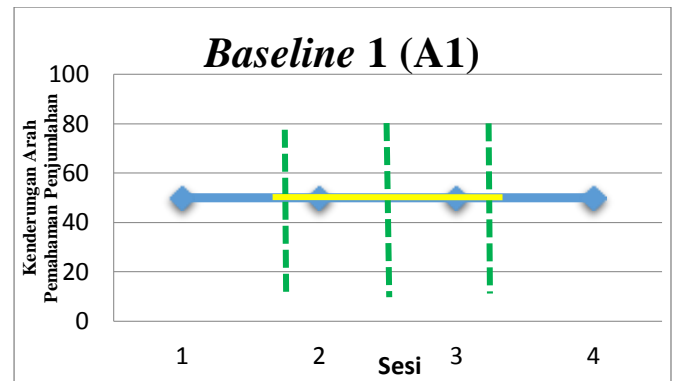
Panjang kondisi yang terdapat dalam tabel di atas artinya menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada kondisi *baseline 1 (A1)* yaitu sebanyak pada 4 sesi. Maksudnya, pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi *baseline 1 (A1)* dari sesi pertama sampai sesi ke empat yaitu sama atau tetap dengan perolehan nilai 50 pemberian tes dihentikan pada sesi ke empat karena data yang di peroleh dari pertama sampai data ke empat sudah stabil.

## 2) Estimasi kecenderungan arah

Estimasi kecenderungan arah dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan menulis anak yang digambarkan oleh garis naik, sejajar, atau turun, dengan menggunakan metode belah tengah (split-middle). Adapun langkah-langkah menggunakan metode belah tengah adalah sebagai berikut:

- Membagi data menjadi dua bagian pada kondisi *baseline 1 (A1)*
- Data yang telah dibagi dua kemudian dibagi lagi menjadi dua bagian
- Menentukan posisi median dari masing-masing belahan

Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis grafik dengan garis kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun. Kecenderungan arah pada setiap kondisi dapat di lihat dalam tampilan grafik berikut ini.



**Grafik 4.2** Kecenderungan Arah Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1 (A1)*

Berdasarkan grafik di atas, estimasi kecenderungan arah pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 1 (A1)* diperoleh kecenderungan arah mendatar artinya pada kondisi ini tidak mengalami perubahan, hal ini dapat di lihat pada sesi pertama sampai sesi ke empat subjek R memperoleh nilai 50 atau tingkat paham penjumlahan subjek R tetap (=).

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan dalam table seperti berikut:

**Tabel 4.3** Data Estimasi Kecenderungan Arah Peningkatan Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1 (A1)*

Kondisi	Baseline 1 (A1)
<b>Estimasi</b>	<b>_____</b>
<b>Kecenderungan Arah</b>	<b>(=)</b>

## 3) Kecenderungan Stabilitas

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 1 (A1)* digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variabel. (Sunanto,2005)

### a) Menghitung mean level

$$\text{mean} = \frac{\text{jumlah semua nilai benar A1}}{\text{banyaknya sesi}}$$

$$\frac{50 + 50 + 50 + 50}{4} = \frac{200}{4} = 50$$

### b) Menghitung kriteria stabilitas

<b>Nilai tertinggi</b>	<b>X kriteria stabilitas</b>	<b>= Rentang stabilitas</b>
<b>50</b>	<b>x 0.15</b>	<b>=7,5</b>

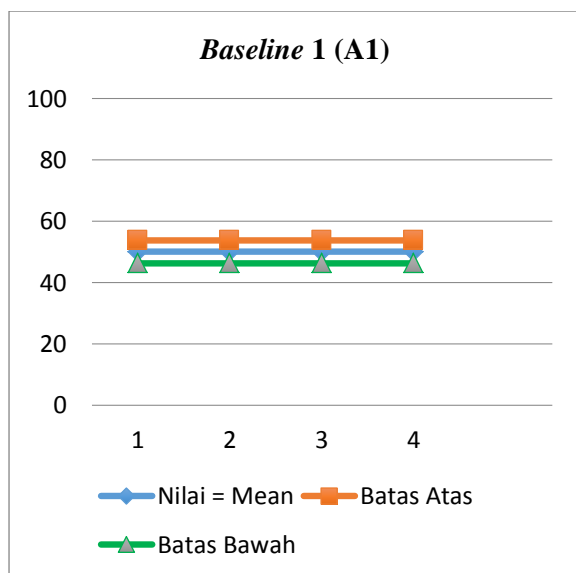
**c) Menghitung batas atas**

<b>Mean level</b>	<b>+ setengah dari rentang stabilitas</b>	<b>= Batas atas</b>
<b>50</b>	<b>+ 3,75</b>	<b>= 53,75</b>

**d) Menghitung batas bawah**

<b>Mean level</b>	<b>- Setengah dari rentang stabilitas</b>	<b>= Batas bawah</b>
<b>50</b>	<b>- 3,75</b>	<b>= 46,25</b>

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada *baseline 1*(A1) maka data diatas dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



**Grafik 4.3** Kecenderungan Stabilitas Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1* (A1)

Kecenderungan stabilitas (pemahaman penjumlahan) =  $4:4 \times 100 = 100\%$

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pemahaman penjumlahan anak pada

kondisi *baseline 1* (A1) adalah 100%. Jika kecenderungan stabilitas yang diperoleh berada di atas kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, maka data data yang di peroleh tersebut adalah satabil. Karena kecenderungan stabilitas yang di peroleh stabil, maka proses intervensi atau pemberian perlakuan pada anak dapat dilanjutkan.

Berdasarkan grafik kecenderungan stabilitas di atas, dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini .

**Tabel 4.4** Kecenderungan Stabilitas Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1* (A1)

<b>Kondisi</b>	<b><i>Baseline 1</i> (A1)</b>
<b>Kecenderungan Stabilitas</b>	<b><i>Stabil</i> 100%</b>

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel di atas menunjukkan bahwa pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi *baseline 1* (A1) berada pada persentase 100%, artinya masuk pada kategori stabil.

**4) Kecenderungan Jejak Data**

Menentukan jejak data sama dengan estimasi kecenderungan arah seperti di atas. Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 4.5.** Kecenderungan Jejak Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1* (A1)

<b>Kondisi</b>	<b><i>Baseline 1</i> (A1)</b>
<b>Kecenderungan Jejak Data</b>	<b>(=)</b>

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi *baseline 1* (A1) mendatar. Artinya tidak terjadi perubahan data dalam kondisi ini, dapat dilihat pada sesi pertama sampai sesi ke empat nilai yang diperoleh subjek R tetap yaitu 50. Maknanya, pada tes pemahaman penjumlahan pada sesi pertama sampai tes sesi ke empat tetap karena subyek R belum mampu melakukan penjumlahan meskipun datanya sudah stabil.

**5) Level Stabilitas dan Rentang (*Level Stability and Range*)**

Menentukan Level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dengan demikian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.6** Level Stabilitas dan Rentang Pemahaman Penjumlahan

Kondisi	Baseline 1 (A1)
Level stabilitas dan rentang	$\frac{\text{stabil}}{50 - 50}$

Berdasarkan data pemahaman penjumlahan anak di atas, sebagaimana telah dihitung bahwa pada kondisi *baseline 1* (A1) pada sesi 1 sampai sesi empat datanya stabil yaitu 100 dengan rentang 50 -50.

**6) Perubahan Level (Level Change)**

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama (sesi 1) dengan data terakhir (sesi 4) pada kondisi *baseline 1* (A1). Hitunglah selisih antara kedua data dan tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan.

Perubahan level pada penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana data pada sesi terakhir. pada kondisi *baseline 1* (A1) pada sesi pertama hingga terakhir data yang diperoleh sama yakni 50 atau tidak mengalami perubahan level yang artinya nilai yang diperoleh anak pada kondisi *baseline 1* (A1) tidak berubah atau tetap. Jadi, tingkat perubahan pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi *baseline 1* (A1) adalah  $33,3-33,3 = 0$ .

Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini.

**Tabel 4.7** Menentukan Perubahan Level Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1* (A1)

Kondisi	Data Terakhir	-	Data Pertama	Jumlah Perubahan level
Baseline 1 (A1)	50	-	50	0

Dengan demikian , level perubahan data pada kondisi *baseline 1* (A1) dapat di tulis seperti tabel berikut ini :

**Tabel 4.8** Perubahan Level Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 1* (A1)

Kondisi	Baseline 1 (A1)
Perubahan level (Level change)	$\frac{50 - 50}{(0)}$

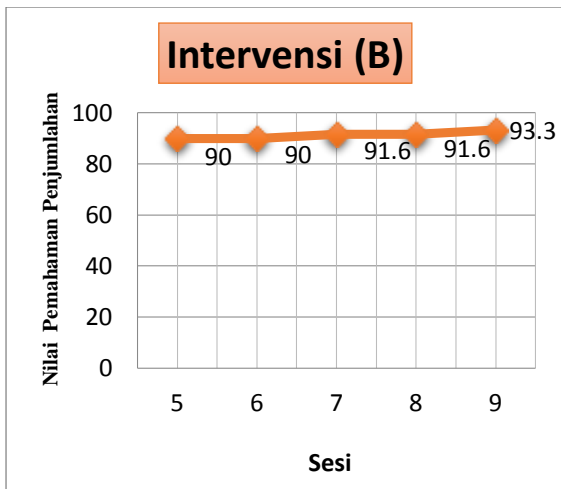
**b. Analisi Dalam Kondisi Intervensi (B)**

Analisis dalam kondisi intervensi (B) merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu intervensi (B). Adapun data hasil intervensi (B) dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.9** Data Hasil Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<b>Internensi (B)</b>			
5	60	54	90
6	60	54	90
7	60	55	91,6
8	60	55	91,6
9	60	56	93,3

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan pemahaman penjumlahan kondisi Intervensi (B), maka data di atas dapat dibuatkan grafik. Garafik tersebut adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.4** Kemampuan Pemahaman Penjumlahan Murid Tunarungu Kelas Dasar II pada Kondisi Intervensi (B)

### 1) Panjang kondisi (*Condition Length*)

Panjang kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam setiap kondisi. Secara visual panjang kondisi pada kondisi intervensi (B) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10** Data Panjang Kondisi Intervensi (B) Pemahaman Penjumlahan

Kondisi	Panjang Kondisi
Intervensi (B)	5

Panjang kondisi yang terdapat dalam tabel di atas artinya menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada kondisi intervensi (B) yaitu sebanyak 5 sesi. Maksudnya pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi intervensi (B) pada sesi lima sampai sembilan mengalami peningkatan. Hal ini dapat terjadi karena di berikan perlakuan dengan menggunakan alat bantu atau media yaitu *block dienes* sehingga pemahaman penjumlahan subjek R mengalami peningkatan, dapat di lihat pada grafik di atas. Artinya bahwa penggunaan *block dienes* berpengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman penjumlahan anak.

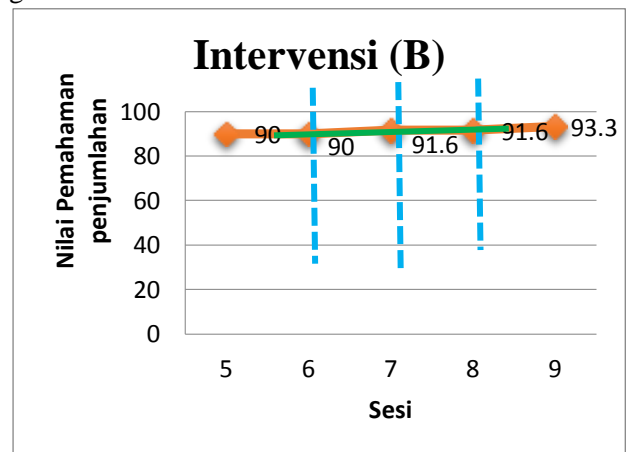
### 2) Estimasi kecenderungan arah

Estimasi kecenderungan arah dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan menulis anak yang digambarkan oleh garis naik, sejajar, atau turun, dengan menggunakan metode belah tengah (*split-middle*). Adapun langkah-langkah

menggunakan metode belah tengah adalah sebagai berikut:

- Membagi data menjadi dua bagian pada kondisi intervensi (B)
- Data yang telah dibagi dua kemudian dibagi lagi menjadi dua bagian
- Menentukan posisi median dari masing-masing belahan

Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis grafik dengan garis kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun. Kecenderungan arah pada setiap kondisi dapat di lihat dalam tampilan grafik berikut ini.



**Grafik 4.5** Kecenderungan Arah Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Berdasarkan grafik estimasi kecenderungan arah pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi intervensi (B). Kecenderungan arahnya menaik artinya pemahaman penjumlahan subjek R mengalami perubahan atau peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan *block dienes*. Hal ini dapat dilihat jelas pada garis grafik pada sesi 5-9 yang menunjukkan adanya peningkatan yang di peroleh oleh subjek R dengan nilai yang berkisar 90 sampai 93,3 nilai ini lebih baik jika di bandingkan dengan kondisi *baseline 1* (A1), hal ini di karenakan adanya pengaruh baik setelah penggunaan *block dienes* sebagai alat bantu berhitung.

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan dalam tabel seperti berikut:

**Tabel 4.11** Data Estimasi Kecenderungan Arah Peningkatan Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Kondisi	Intervensi (B)
Estimasi Kecenderungan Arah	(+)

**d) Kecenderungan Stabilitas Intervensi (B)**

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan pemahaman penjumlahan anak pada kondisi intervensi (B) digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variabel. (Sunanto,2005)

**a) Menghitung mean level**

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah semua nilai benar Intervensi (B)}}{\text{Banyaknya data}} = \frac{90 + 90 + 91,6 + 91,6 + 93,3}{5} = \frac{456,5}{5} = 91,3$$

**b) Menghitung kriteria stabilitas**

Nilai tertinggi	X kriteria stabilitas	= Rentang stabilitas
93,3	X 0,15	= 13,995

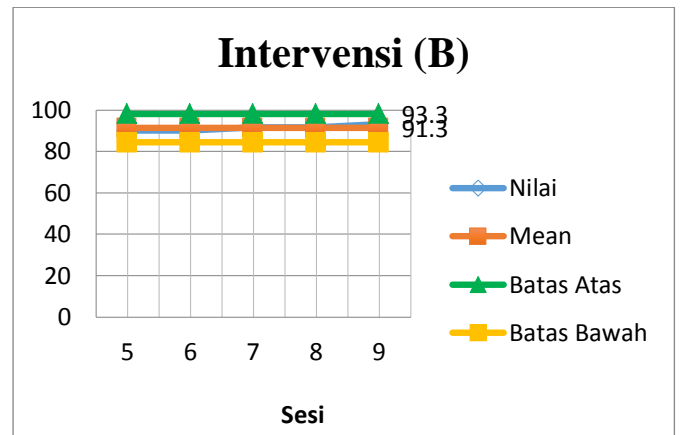
**c) Menghitung batas atas**

Mean level	+setengah dari rentang stabilitas	= Batas atas
91,3	+ 6,9	= 98,2

**d) Menghitung batas bawah**

Mean level	-Setengah dari rentang stabilitas	= Batas bawah
91,3	-6,9	= 84,4

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada Intervensi (B) maka data diatas dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



**Grafik 4.6** Kecenderungan Stabilitas pada Kondisi Intervensi (B) Kemampuan Pemahaman Penjumlahan

Kecenderungan stabilitas (pemahaman penjumlahan)= 5 : 5 x 100 % = 100 %

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas dalam pemahaman penjumlahan pada kondisi intervensi (B) adalah 100 % maka data yang di peroleh stabil. Jika kecenderungan stabilitas yang diperoleh berada di atas kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, maka data data yang di peroleh tersebut adalah satabil. Karena kecenderungan stabilitas yang di peroleh stabil, maka proses ke *baseline* 2 (A2) pada dapat dilanjutkan.

Berdasarkan grafik kecenderungan stabilitas di atas, maka pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 4.12** Kecenderungan Stabilitas Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Kondisi	Intervensi (B)
Kecenderungan Stabilitas	<u>Stabil</u> 100%

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel di atas menunjukkan bahwa pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi Intervensi (B) berada pada persentase 100%, yang artinya data stabil karena hasil persentase berada di antara kriteria stabilitas yang telah di tetapkan.

**e) Kecenderungan Jejak Data**



Menentukan jejak data sama dengan estimasi kecenderungan arah seperti di atas. Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini:

**Tabel 4.13** Kecenderungan Jejak Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Kondisi	Intervensi (B)
<b>Kecenderungan Jejak Data</b>	/ (+)

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi intervensi menaik. Artinya terjadi perubahan data dalam kondisi ini (meningkat). Dapat dilihat jelas dengan perolehan nilai subjek R yang cenderung meningkat dari sesi lima sampai sesi sembilan, dengan perolehan nilai berkisar 90 sampai 93,3. Maknanya, bahwa pemberian perlakuan yaitu penggunaan *block dienes* sangat berpengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman penjumlahan anak.

**f) Level Stabilitas dan Rentang (*Level Stability and Range*)**

Menentukan Level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dengan demikian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.14** Level Stabilitas dan Rentang Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Kondisi	Intervensi (B)
Level stabilitas dan rentang	<i>Stabil</i> 90 – 93,3

Berdasarkan data pemahaman penjumlahan di atas dapat dilihat bahwa kondisi intervensi (B) datanya stabil yaitu 100% hal ini dikarenakan data yang pemahaman penjumlahan yang diperoleh subjek meningkat secara membaik dengan rentang 90 sampai 93,3. Artinya terjadi peningkatan pemahaman penjumlahan pada subjek R dari sesi lima sampai dengan sesi ke sembilan hal ini karena adanya pengaruh penggunaan *block dienes*.

**g) Perubahan Level (*Level Change*)**

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama (sesi 5) dengan data terakhir (sesi 9) pada kondisi intervensi(B). Hitunglah selisih antara kedua data dan tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan.

Perubahan level pada penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana data pada sesi terakhir. Kondisi intervensi (B) sesi pertama yakni 90 dan sesi terakhir 93,3, hal ini berarti pada kondisi Intervensi (B) terjadi perubahan level sebanyak 3,3 artinya nilai pemahaman penjumlahan yang diperoleh subjek mengalami peningkatan atau menaik, hal ini terjadi karena adanya pengaruh baik dari penggunaan *block dienes* yang dapat membantu subjek dalam melakukan penjumlahan sehingga dapat meningkatkan pemahaman penjumlahan.

Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini.

**Tabel 4.15** Menentukan Perubahan Level Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B).

Kondisi	Data Terakhir	-	Data Pertama	Jumlah Perubahan level
Intervensi (B)	93,3	-	90	3,3

Dengan demikian, level perubahan data pada kondisi intervensi (B) dapat ditulis seperti tabel berikut ini:

**Tabel 4.16** Perubahan Level Data Peningkatan Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

Kondisi	Intervensi (B)
<b>Perubahan level (Level change)</b>	$\frac{93,3 - 90}{(+3,3)}$

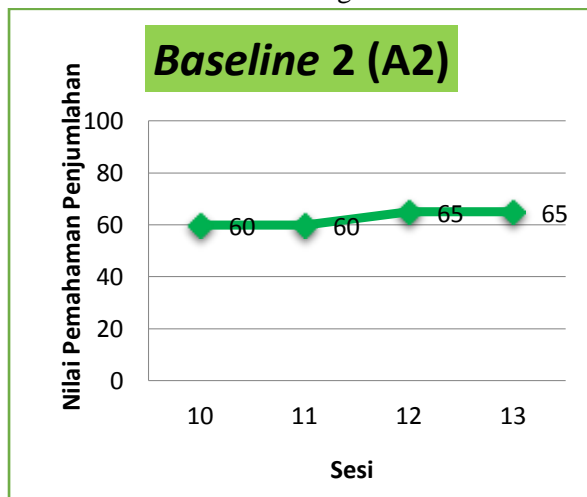
**c. Analisis Dalam Kondisi *Baseline 2* (A2)**

Analisis dalam kondisi *Baseline 2* (A2) merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat perubahan data dalam satu kondisi yaitu *Baseline 2* (A2). Adapun data hasil *Baseline 2* (A2) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.17** Data Hasil *Baseline 2* (A2) Pemahaman Penjumlahan

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 2</i> (A2)			
10	60	36	60
11	60	36	60
12	60	39	65
13	60	39	65

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan pemahaman penjumlahan pada kondisi *baseline 2* (A2), maka data di atas dapat dibuatkan grafik. Garafik tersebut adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.7** Kemampuan Pemahaman Penjumlahan Murid Tunarungu Kelas Dasar II pada Kondisi *Baseline 2* (A2)

Adapun komponen-komponen yang akan dianalisis antar kondisi *baseline 2* (A2) adalah sebagai berikut :

### 1) Panjang kondisi (*Condition Length*)

Panjang kondisi (*Condition Length*) adalah banyaknya data yang menunjukkan setiap sesi dalam setiap kondisi. Secara visual panjang kondisi *baseline 2* (A2) dapat dilihat pada tabel berikut:

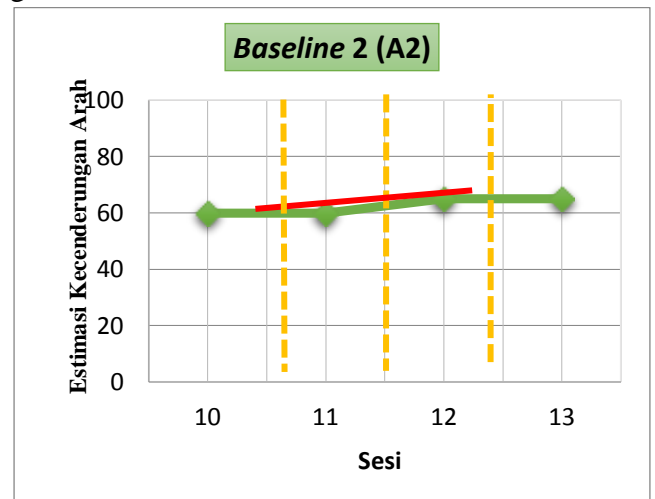
**Tabel 4.18** Data Panjang Kondisi *Baseline 2* (A2) Pemahaman Penjumlahan

Kondisi	Panjang Kondisi

Panjang kondisi yang terdapat dalam tabel di atas menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada kondisi *Baseline 2* (A2) yaitu sebanyak 4 sesi. Maksudnya yaitu pemahaman penjumlahan subjek R pada kondisi ini dari sesi sepuluh sampai sesi tiga belas meningkat, sehingga pemberian tes dihentikan pada sesi ke tiga belas karena data yang di peroleh dari sesi sembilan samapai akhir stabil.

### 2) Estimasi kecenderungan arah

Kecenderungan arah pada setiap kondisi dapat di lihat dalam tampilan grafik berikut ini.



**Grafik 4.8** Kecenderungan Arah Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2* (A2)

Berdasarkan grafik di atas, estimasi kecenderungan arah pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 2* (A2) diperoleh kecenderungan arah menaik artinya pada kondisi ini pemahaman penjumlahan subjek R mengalami perubahan atau peningkatan dapat dilihat jelas pada garis grafik yang arahnya cenderung menaik dengan perolehan nilai berkisar 60 samapai 65, meskipun nilai subjek R menurun jika di bandingkan dengan kondisi intervensi (B) namun data perolehan nilai subjek R pada kondisi ini lebih baik jika dibandingkan dengan kondisi *baseline 1* (A1).

Estimasi kecenderungan arah di atas dapat dimasukkan dalam tabel seperti berikut.

**Tabel 4.19** Data Estimasi Kecenderungan Arah Peningkatan Pemahaman

Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	Baseline 2 (A2)
Estimasi Kecenderungan Arah	/

### 3) Kecenderungan Stabilitas *Baseline 2 (A2)*

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas kemampuan pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 2 (A2)* digunakan kriteria stabilitas 15%. Persentase stabilitas sebesar 85%-100% dikatakan stabil, sedangkan jika data skor mendapatkan stabilitas di bawah itu maka dikatakan tidak stabil atau variabel. (Sunanto,2005)

#### a) Menghitung mean level

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{Jumlah semua nilai benar } \textit{Baseline 2 (A2)}}{\text{Banyaknya data}} \\ &= \frac{60 + 60 + 65 + 65}{4} = \frac{250}{4} = 62,5 \end{aligned}$$

#### b) Menghitung kriteria stabilitas

Nilai tertinggi	X kriteria stabilitas	= Rentang stabilitas
65	X 0.15	= 9,75

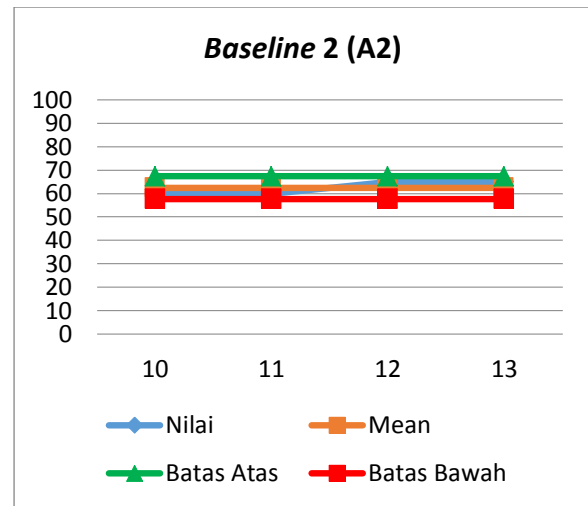
#### c) Menghitung batas atas

Mean level	+setengan dari rentang stabilitas	= Batas atas
62,5	+ 4,8	= 67,3

#### d) Menghitung batas bawah

Mean level	- Setengah dari rentang stabilitas	= Batas bawah
62,5	- 4,8	= 57,7

Untuk melihat cenderung stabil atau tidak stabilnya data pada *baseline 2 (A2)* maka data diatas dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



**Grafik 4.9** Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Pemahaman pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kecenderungan stabilitas (pemahaman penjumlahan) =  $4 : 4 \times 100\% = 100\%$

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas dalam pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 2 (A2)* adalah 100 %. Jika kecenderungan stabilitas yang diperoleh berada di atas kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, maka data yang diperoleh tersebut stabil.

Berdasarkan grafik-grafik kecenderungan stabilitas di atas, pada tabel dapat dimasukkan seperti dibawah ini.

**Tabel 4.20** Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Pemahaman Penjumlahan

Kondisi	<i>Baseline 2 (A2)</i>
Kecenderungan stabilitas	<u>Stabil</u> 100%

Kecenderungan stabilitas yang terdapat pada tabel di atas menunjukkan bahwa pemahaman penjumlahan anak pada kondisi *baseline 2 (A2)* berada pada persentase 100% dan termasuk pada kategori stabil.

#### 4) Kecenderungan Jejak Data

Menentukan jejak data sama dengan estimasi kecenderungan arah seperti di atas. Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 4.21** Kecenderungan Jejak Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	<i>Baseline 2 (A2)</i>
---------	------------------------

**Kecenderungan  
Jejak Data**

(+)

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa kecenderungan jejak data dalam kondisi *baseline 2 (A2)* adalah menaik. Artinya terjadi perubahan data secara stabil dalam kondisi ini (menaik), dapat dilihat perolehan nilai yang diperoleh subjek R yang cenderung menaik dari 60 sampai 65. Maknanya subjek sudah mampu melakukan penjumlahan meskipun nilai yang diperoleh subjek lebih rendah dari kondisi intervensi, namun hasil tes pada sesi ini masih lebih baik jika dibandingkan dengan nilai hasil tes pada *baseline 1 (A1)*

**5) Level Stabilitas dan Rentang (*Level Stability and Range*)**

Menentukan Level stabilitas dan rentang dilakukan dengan cara yang memasukkan masing-masing kondisi angka terkecil dan angka terbesar. Dengan demikian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.22** Level Stabilitas dan Rentang Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	<i>Baseline 2 (A2)</i>
Level stabilitas dan rentang	<u><i>stabil</i></u> <b>46,6 – 53,3</b>

Berdasarkan tabel di atas, sebagaimana telah dihitung level stabilitas dan rentang bahwa pada kondisi *baseline 2 (A2)* pada sesi 10 sampai sesi 13 data yang di peroleh stabil yaitu 100% atau masuk pada kriteria stabilitas yang telah ditetapkan dengan rentang 60 sampai 65.

**6) Perubahan Level (*Level Change*)**

Perubahan level dilakukan dengan cara menandai data pertama (sesi 5) dengan data terakhir (sesi 9) pada kondisi intervensi(B). Hitunglah selisih antara kedua data dan tentukan arah menaik atau menurun dan kemudian beri tanda (+) jika menaik, (-) jika menurun, dan (=) jika tidak ada perubahan. Dengan demikian, pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini.

**Tabel 4.23** Menentukan Perubahan Level Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	Data Terakhir	-	Data Pertama	Jumlah Perubahan level
<i>Baseline 2 (A2)</i>	65	-	60	5

**Tabel 4.24** Perubahan Level Data Pemahaman Penjumlahan pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

Kondisi	<i>Baseline 2 (A2)</i>
Perubahan level ( <i>Level change</i> )	<u>60 – 65</u> (+5)

Perubahan level pada penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana data pada sesi terakhir. Kondisi *baseline 2 (A2)* sesi pertama 60 dan sesi terakhir 65 hai ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan level, yaitu sebanyak 5 artinya nilai yang diperoleh subjek mengalami peningkatan atau menaik. Maknanya pemahaman penjumlahan subjek mengalami peningkatan dari secara stabil dari sesi sembilan sampai sesi ke tigabelas.

**2. Analisis Antar Kondisi**

Untuk melakukan analisis antar kondisi pertama-tama masukkan kode kondisi pada baris pertama. Adapun komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi : 1) jumlah variabel, 2) perubahan kecenderungan arah dan efeknya, 3) perubahan kecenderungan stabilitas, 4) perubahan level, dan 5) persentase *overla*.

**a. Jumlah variabel yang diubah**

Pada data rekaan variabel yang diubah dari kondisi *baseline 1 (A1)* ke kondisi Intervensi (B) adalah 1, maka dengan demikian pada format akan diisi sebagai berikut:

**Tabel 4.27** Jumlah Variabel yang Diubah dari Kondisi *Baseline 1 (A1)* ke Intervensi (B) dan Intervensi ke *Baseline 2 (A2)*

Perbandingan kondisi	A1/B	B/A2
----------------------	------	------





Jumlah variable	1	1
-----------------	---	---

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jumlah variabel yang ingin diubah dalam penelitian ini adalah satu (1), yaitu pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa.

**b. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya ( *Change in Trend Variabel and Effect* )**

Menentukan perubahan kecenderungan arah dilakukan dengan mengambil data kecenderungan arah pada analisis dalam kondisi di atas (naik, tetap atau turun) setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.28** Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya pada Pemahaman Penjumlahan

Perbandingan kondisi	A1/B	B/A2
Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	  (=) (+)	  (+) (+)
	Positif	Positif

Perubahan antar kondisi *baseline* 1 (A1) dengan intervensi (B), jika dilihat dari perubahan kecenderungan arah yaitu mendatar ke menaik. Artinya pemahaman penjumlahan subjek R mengalami peningkatan setelah di terapkannya *block dienes* pada kondisi intervensi. Kondisi antara intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A2) yaitu menaik ke menaik, artinya kondisi semakin membaik atau positif karena adanya pengaruh dari penggunaan *block dienes* pada kondisi intervensi (B).

**c. Perubahan Kecenderungan Stabilitas ( *Changed in Trend Stability* )**

Tahap ini dilakukan untuk melihat stabilitas kemampuan pemahaman penjumlahan anak dalam masing-masing

kondisi baik pada kondisi *baseline* 1 (A1), Intervensi (B) dan *baseline* 2 (A)

Perbandingan antar kondisi *baseline* 1 (A1) dengan Intervensi, bila dilihat dari perubahan kecenderungan stabilitas (*change in trend stability*) yaitu stabil ke stabil artinya data yang di peroleh pada kondisi *baseline* 1 (A1) stabil dan pada kondisi stabil. Perbandingan kondisi antara intervensi dengan *baseline* 2, dilihat dari perubahan kecenderungan stabilitas (*change in trend stability*) yaitu stabil ke stabil. Artinya data yang di peroleh subjek R setelah terlepas dari intervensi (B) kemampuan subjek R kembali stabil meskipun dengan perolehan nilai lebih rendah dari intervensi (B). Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.29** Perubahan Kecenderungan Stabilitas Pemahaman Penjumlahan

Perbandingan Kondisi	A1/B	B/A2
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Stabil	Stabil ke Stabil

Tabel di atas menunjukkan bahwa perbandingan kondisi antara kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* 1 (A1) dengan kondisi intervensi (B) hasilnya yaitu pada kondisi *baseline* 1 (A1) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil, kemudian pada kondisi intervensi (B) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil. Selanjutnya perbandingan kondisi perubahan kecenderungan stabilitas antara kondisi intervensi (B) dengan kondisi *baseline* 2 (A2), hasilnya yaitu pada kondisi intervensi (B) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil, kemudian pada kondisi *baseline* 2 (A2) kecenderungan stabilitasnya adalah stabil. Artinya bahwa terjadi perubahan secara baik setelah diterapkannya *block dienes*.

**d. Perubahan level ( *changed level* )**

Melihat perubahan level antara akhir sesi pada kondisi *baseline* 1 (A1) dengan awal sesi kondisi intervensi (B) yaitu dengan cara menentukan data poin pada sesi terakhir kondisi *baseline* 1 (A1) dan sesi awal

intervensi (B), kemudian menghitung selisih antar keduanya dan memberi tanda (+) bila naik (-) bila turun, tanda (=) bila tidak ada perubahan. Begitupun dengan perubahan level antar kondisi intervensi dan *baseline 2* (A2).Perubahan level tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 4.30** Perubahan Level Pemahaman Penjumlahan

Perbandingan kondisi	A1/B	B/A2
Perubahan level	(90 – 50) (+40)	(60 – 93,3) (-33,3)

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa perubahan level dari kondisi *baseline 1* (A1) ke kondisi intervensi (B) naik atau membaik (+) artinya terjadi perubahan level data sebanyak 40 dari kondisi *baseline 1*(A1) ke Intervensi (B). Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh dari pemberian perlakuan yang diberikan pada subjek R yaitu penggunaan *block dienes* dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan sebagai alat bantu atau alat peraga dalam pembelajaran matematika . Selanjutnya pada kondisi intevensi (B) ke *baseline 2* (A2) turun (memburuk) artinya terjadi perubahan level secara menurun yaitu sebanyak (-) 33,37. Hal ini disebabkan karena telah melewati kondisi intervensi (B) yaitu tanpa adanya perlakuan yang mengakibatkan perolehan nilai pada subjek R menurun.

**e. Data tumpang tindih (*Overlap*)**

Data yang tumpang tindih pada analisis antar kondisi adalah terjadinya data yang sama pada kedua kondisi yaitu kondisi *baseline 1* (A1) dengan intervensi (B). Data yang tunpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi yang dibandingkan, semakin banyak data yang tumpang tindih semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi tersebut, dengan kata lain semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (*target behavior*). *Overlap* data pada setiap kondisi ditentukan dengan cara berikut:

**1) Untuk kondisi A1/B**

- a) Lihat kembali batas bawah *baseline 1* (A1) = 46,25 dan batas atas *baseline 1* (A1) = 53,75
- b) Jumlah data poin (90 , 90 , 91.6 , 91.6 ,93.3) pada kondisi intervensi (B) yang berada pada rentang *baseline 1* (A1) = 0.
- c) Perolehan pada langkah (b) dibagi dengan banyaknya data poin pada kondi intervensi (B) kemudian dikali 100. Maka hasil yang diperoleh adalah  $(0 :5 \times 100 = 0 \%)$ . Artinya semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (*target behavior*).

**2) Untuk kondisi B/A2**

- a) Lihat kembali batas bawah Intervensi (B) = 84,4 dan batas atas intervensi (B) = 98,2.
- b) Jumlah data poin (60, 60, 65, 65) pada kondisi *baseline 2* (A2) yang berada pada rentang intervensi (B) = 0
- c) Perolehan pada langkah (b) dibagi dengan banyaknya data poin pada kondi *baseline 2* (A2) kemudian dikali 100. Maka hasil yang diperoleh adalah  $(0 :4 \times 100 = 0 \%)$ . Artinya semakin kecil persentase *overlap*, maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran (peningkatan pemahaman penjumlahan).

**PEMBAHASAN**

Kemampuan dalam pemahaman penjumlahan seharusnya dimiliki oleh setiap murid Kelas Dasar II. Permasalahan dalam penelitian ini terdapat siswa tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa sudah mampu melakukan penjumlahan namun masih perlu ditingkatkan, anak hanya mampu melakukan penjumlahan yang hasilnya sampai 10, anak belum mampu melakukan penjumlahan yang hasilnya melebihi 10 atau penjumlahan dua angka karena anak berhitung menggunakan

jari tangannya saja. Kondisi inilah yang penulis temukan dilapangan sehingga penulis mengambil permasalahan ini. Penelitian ini, penggunaan *block dienes* dipilih sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan pada anak tunarungu.

Adapun beberapa hasil penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini, adalah : penelitian dari Wahyuni (2016) dengan hasil penelitian penerapan metode bermain berbantuan media stick angka dapat meningkatkan kemampuan kognitif, Novembris (2012) dengan hasil penelitian meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat bilangan melalui melalui media *block dienes* pada anak tunagrahita ringan di Kelas IV C SDLBN Talawi Kota Sawahlunto, dan Kusriani (2016) dengan hasil penelitian penggunaan alat peraga corong berhitung untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika di Kelas III SDN 3 Karang Bongkot tahun pelajaran 2016/2017.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian relevan di atas yang menggunakan benda realita ternyata dapat meningkatkan kemampuan berhitung matematika, maka peneliti menyimpulkan bahwa salah satu upaya yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya materi penjumlahan dua angka pada murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa adalah penggunaan benda realita.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman penjumlahan setelah menggunakan *block dienes*. Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena penggunaan *block dienes* tersebut dapat memvisualisasikan penjumlahan yang tadinya berbentuk abstrak menjadi konkrit, menarik perhatian anak untuk belajar sehingga meningkatkan pemahaman penjumlahan anak.

Mengingat bahwa salah satu teknik mengajar yang mudah diserap oleh murid yaitu dengan menggunakan media konkrit atau media realita, salah satunya *block dienes*.

Media realita adalah suatu media yang menggunakan benda- benda nyata seperti apa adanya ataupun aslinya tanpa perubahan. Menggunakan media realita dalam proses pembelajaran siswa akan lebih aktif, dapat mengamati, menangani, memanipulasi, mendiskusikan dan akhirnya dapat menjadi alat untuk meningkatkan kemauan siswa untuk menggunakan sumber-sumber belajar yang serupa. Hal itu sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Basuki dan Farida (2001 : 81) “penggunaan media realita dalam proses belajar itu sangat baik sebab realita dapat menampilkan ukuran, suara, dan gerakan”. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti menggunakan *block dienes* untuk meningkatkan pemahaman penjumlahan.

Penelitian dilakukan selama satu bulan dengan jumlah pertemuan tiga belas kali pertemuan atau tiga belas sesi yang dibagi kedalam tiga kondisi yakni empat sesi untuk kondisi *baseline 1* ( $A_1$ ), lima sesi untuk kondisi intervensi (B), dan empat sesi untuk kondisi *baseline 2* ( $A_2$ ). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian intervensi dapat meningkatkan pemahaman penjumlahan . Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemahaman penjumlahan sebelum dan setelah pemberian perlakuan, dilihat dari *Baseline1* ( $A_1$ ) pemahaman yaitu sebelum pemberian *treatment* anak memperoleh nilai 50,50,50,50. Pada intervensi (B) peneliti melakukan perlakuan dengan menggunakan *block dienes*, sehingga anak memperoleh nilai 90,90,91.6,91.6, 93,3. Jika dibandingkan dengan *baseline 1*( $A_1$ ) skor anak mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari penggunaan *block dienes* tersebut. Sedangkan *Baseline 2* ( $A_2$ ) pada murid memperoleh nilai 60, 60, 65, 65. Adanya pengaruh dari pemberian intervensi dapat dilihat dari nilai yang diperoleh anak, meskipun pada kondisi *baseline 2* ( $A_2$ ) skor yang diperoleh anak tampak menurun jika dibandingkan dengan kondisi intervensi, akan tetapi secara

keseluruhan kondisi lebih baik jika dibandingkan dengan kondisi *baseline* 1 (A1).

Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk grafik garis, dengan menggunakan desain A-B-A untuk *target behavior* meningkatkan pemahaman penjumlahan anak, maka penggunaan *block dienes* ini telah memberikan efek yang positif terhadap peningkatan pemahaman penjumlahan anak tunarungu. Dengan demikian dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bahwa penggunaan *block dienes* dapat meningkatkan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa.

## V. KESIMPULAN

1. Pada kondisi *baseline* 1 (A1) dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa mulai dari sesi pertama sampai sesi ke empat memperoleh skor 50 dianggap kurang mampu dalam melakukan penjumlahan.
2. Pada kondisi Intervensi (B) dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa meningkat jika di bandingkan dengan kondisi *baseline* 1 (A1). Mulai dari sesi lima sampai dengan sesi sembilan dengan skor berkisar antara 90 sampai 93,3 di anggap meningkat dan stabil sehingga penelitian di hentikan pada fase ke sembilan.
3. Pada kondisi *baseline* 2 (A2) dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa, mulai dari sesi sepuluh sampai sesi tiga belas dianggap baik dengan perolehan nilai berkisar antara 60 sampai 65. Skor ini menurun jika di bandingkan dengan kondisi Intervensi (B).
4. Pada analisis antar kondisi dari A1 ke B dan B ke A2 penggunaan *block*

*dienes* berpengaruh baik dalam meningkatkan pemahaman penjumlahan murid tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri 1 Gowa, dengan perubahan kecenderungan arah pada kondisi A1 ke B yakni mendatar ke menaik, artinya kondisi menjadi lebih baik setelah dilakukan intervensi. Pada kondisi B ke A2 kecenderungan arahnya menaik secara stabil. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman penjumlahan anak semakin membaik pada setiap kondisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Murid Berkesulitan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Drajat dan Janu Ismadi. 2008 . *Math Stories*. Bandung : Mizan
- Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu*. Jakarta : Luxima Metro Media.
- Hardiani, Wahyuni. 2017. Penerapan Metode Alphabet 8S dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Huruf pada Anak Autis Kelas Persiapan Di SLB Negeri Parepare. *Skripsi*. Makassar : Program Studi Pendidikan Luar Biasa.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Karim, A Muchtar. 1997. *Pendidikan Matematika I*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Magfiratullah. 2017. Penerapan Metode Drill dalam Meningkatkan Keterampilan Melekus Dua Dimensi Pada Anak Tunarungu Kelas X SMALB Di SLB Negeri Polewali. ( *Skripsi* ). Program Studi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Makassar.
- Marsigit. 2003. *Wawasan tentang Strategi dan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi*. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/dosen/marsigit-dr-ma> pada tanggal 2 Februari 2018.
- Mathematics Education Quality Improvement Program ( MEQIP). 2006. *Penggunaan*



- Alat Peraga Matematika Sekolah Dasar.*  
Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nangga, Hijeriyah. 2016. Pendekatan Belajar Tuntas (Mastery Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Murid Tunarungu Kelas Dasar IV SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Luar Biasa.
- Negoro, S T dan Harahap, B 2003. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Ghalia Pustaka
- Novembris, Syafris. 2012. Meningkatkan Konsep Nilai Tempat Bilangan Melalui *Media Block Dienes* Pada Tunagrahita Ringan Di Kelas SDLBN Talawi Kota Sawa *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. (Online), Vol.1 No. 1, <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>, (diakses 10 Januari 2018).
- Oktarandi, Isti. 2014. *Efektifitas Media Block Dienes Untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret Ke Bawah Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*.No.3. Hal 64-73. (diakses 2 Februari 2018).
- Rahmaniar, M. 2016. Penggunaan Media Kelereng Untuk Meningkatkan Kemampuan Menjumlahkan Dua Angka Bilangan Cacah pada Siswa Tunarungu. Makassar : Program Studi Pendidikan Luar Biasa.
- Runtukahu, Tombokan. 1996. *Pengajaran Matematika Bagi Murid Berkesulitan Belajar* Jakarta: Depdikbud Dirjen Depdikbud.
- Runtukahu, Tombokan & Kandou, Selpius . 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Sinring, Abdullah.,Saman, Abdul., Pattaufi. & Amir,Rudi. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi Program S-1 Fakultas Ilmu Pendidikan*. Makassar : FIP.
- Sriyanto, HJ. 2007. *Bermain Sulap Dengan Matematika Cara Asyik Bermain Angka*. Jakarta Selatan: Indonesia Cerdas.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukayati dan Agus Suharjana. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta : PPPTK Matematika.
- Sunanto,Juang.,Takeuchi,Koji & Nakata,Hideo. 2005. *Pengantar Penelitian Dengan Subyek Tunggul*.Tsukuba : Criced University of Tsukuba.
- Suryabrata,Sumadi. 2014. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Somad, Permanarian & A.Hernawati, Tati.1996.*Ortopedagogik Anak Tunarungu*. Bandung : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Wardani, IGA,A,K. 2008. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Wasita, Ahmad.2012. *Seluk-Beluk Tunarungu dan Tunawicara*. Yogyakarta : Javalitera.