



JURNAL

**IMPLEMENTASI TEORI BRUNER DALAM OPERASI
PENJUMLAHAN PADA MURID
TUNARUNGU BERAT**

HASNAWATI

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2020**

**IMPLEMENTASI TEORI BRUNER DALAM OPERASI
PENJUMLAHAN PADA MURID
TUNARUNGU BERAT**

Penulis : Hasnawati
Pembimbing I : Drs. Mufa'adi, M.Si
Pembimbing II : Drs. Djoni Rosyidi, M. Pd
Email Penulis : Hasna24683010@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berangkat dari masalah rendahnya kemampuan operasi penjumlahan murid Tunarungu berat pada mata pelajaran matematika, Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar?” Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui 1) kemampuan operasi penjumlahan murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi *baseline* 1 (A1), 2) Kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi intervensi (B), 3) Kemampuan operasi penjumlahan murid tunarungu berat di SLB Negeri 1 makassar pada kondisi *baseline* 2 (A2), 4) Kemampuan penjumlahan pada murid tunarungu berat di SLB Negeri 1 Makassar berdasarkan hasil analisis antar kondisi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Subjek dalam penelitian ini adalah murid Tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar berinisial MIM Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu menggunakan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Dengan penerapan implementasi Teori Bruner yang dapat meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan murid Tunarungu berat. Data yang diperoleh dianalisis melalui statistik deskriptif dan ditampilkan grafik. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa implementasi Teori Bruner dapat meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan pada murid Tunarungu berat di SLB Negeri 1Makassar.

Kata Kunci: Kemampuan Operasi Penjumlahan, Implementasi Teori Bruner, Tunarungu berat

I. PENDAHULUAN

Anak berkebutuhan khusus adalah kondisi dimana anak memiliki perbedaan dengan anak pada umumnya, baik dari segi fisik, kognitif maupun psikologis, dan memerlukan penanganan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing anak. Salah satu anak berkebutuhan khusus adalah tunarungu, anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan/kerusakan pendengaran baik sebagian atau keseluruhan yang mengakibatkan kesulitan dalam berkomunikasi. Dari segi kognitif, pada umumnya murid tunarungu mengalami kesulitan memahami informasi matematis yang bersifat abstrak. Hal ini dikarenakan banyaknya penggunaan bahasa serta simbol-simbol abstrak yang mengikat pada matematika. Matematika adalah ilmu pengetahuan dasar yang melandasi keterampilan menghitung dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan kepada murid sebagai bekal kemampuan untuk dapat berfikir logis, sistematis, dan kreatif serta dapat mengkomunikasikannya. Salah satu operasi dasar dalam matematika adalah operasi penjumlahan. Operasi penjumlahan adalah salah satu operasi dalam matematika yang digunakan untuk memperoleh jumlah dua bilangan atau lebih. Operasi penjumlahan sulit dipahami oleh anak tunarungu karena ketidakmampuan anak tunarungu dalam

memahami penjumlahan yang bersifat abstrak.

Dalam penelitian ini berdasarkan tes hasil audiogram murid MIM mengalami tingkat ketulian 75dB dan termasuk dalam kategori tunarungu berat, Tunarungu berat adalah murid yang memiliki tingkat ketulian 71-90dB, Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua murid, murid MIM mengalami tunarungu sejak lahir, orang tua MIM menyadari bahwa murid mengalami gangguan pendengaran saat MIM masih bayi tidak merespon saat terdengar adanya suara, begitupula di usianya sekarang MIM hanya merespon bunyi yang sangat keras. Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 22 februari 2019 dengan guru kelas III di SLB Negeri 1 Makassar diperoleh informasi bahwa di kelas III terdapat seorang murid berinisial MIM berjenis kelamin laki-laki berusia 10 tahun mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika terutama dalam operasi penjumlahan bilangan bulat positif. Pada tanggal 26 – 28 februari 2019 peneliti melakukan assesmen awal pada murid untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat untuk memastikan murid mengalami kesulitan dalam operasi penjumlahan, assesmen ini dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar dalam operasi penjumlahan dan didapatkan jawaban dari murid yaitu $42+22= 10$, $40- 25=5$ $38+20=13$. maka

diketahui murid mengalami kesulitan dalam operasi penjumlahan dilihat dari jawaban murid yang dominan salah.

Berdasarkan KD 3.2 Depdiknas (2017,487) yaitu memahami operasi hitung penjumlahan dan pengurangan sederhana bilangan asli sampai 50 menggunakan media benda-benda disekitar lingkungan. Pembelajaran murid harusnya pada operasi penjumlahan sampai 50, tetapi faktanya murid belum mampu melakukan operasi penjumlahan sampai 20 yang sesuai KD pada kelas 1, maka permasalahan muridMIM adalah kesulitan dalam kemampuan operasi penjumlahan sampai 20, jadi yang menjadi permasalahan murid MIM berdasarkan KD 3.4 yaitu memahami operasi hitung penjumlahan sederhana bilangan asli sampai 20 menggunakan benda-benda di lingkungan sekitar.

Kesulitan yang dialami oleh murid harus mendapatkan sebuah solusi karena murid dapat mengalami ketertinggalan dalam pembelajaran dan penjumlahan juga merupakan faktor yang sangat mempengaruhi murid tunarungu untuk dapat mengerjakan operasi dasar matematika yang lainnya.

Dalam permasalahan operasi penjumlahan tersebut maka penulis berinisiatif untuk menerapkan Implementasi teori Bruner. Bruner melalui teorinya itu, mengungkapkan bahwa dalam proses

belajar murid sebaiknya diberikan kesempatan menggunakan benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh murid dalam memahami sesuatu konsep matematika. Menurut Bruner (dalam Aisyah,2008:1-6) dalam proses pembelajaran terdapat model tahapan yang dapat diterapkan yaitu tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Enaktif adalah penggunaan benda dalam proses pembelajaran, ikonik adalah penggunaan gambar dalam proses pembelajaran, dan simbolik adalah penggunaan simbol dalam proses pembelajaran. Model tahapan inilah yang akan peneliti gunakan dalam permasalahan anak tunarungu mengenai operasi penjumlahan. Karena model enaktif, ikonik, dan simbolik dalam pembelajarannya menggunakan benda, gambar, dan simbol yang dapat membantu murid dalam memahami konsep penjumlahan yang bersifat abstrak.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti ingin mengkaji lebih dalam mengenai teori belajar Bruner terhadap operasi hitung terkhusus operasi penjumlahan dengan judul ***“Implementasi Teori Bruner Dalam Operasi Penjumlahan Pada Murid Tunarungu Berat”***.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian adalah “ Bagaimanakah kemampuan operasi

penjumlahan pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar?”

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kemampuan operasi penjumlahan murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi *baseline* 1(A1)
2. Kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi intervensi (B).
3. Kemampuan operasi penjumlahan murid tunarungu berat di SLB Negeri 1 makassar pada kondisi *baseline* 2(A2).
4. Kemampuan penjumlahan pada murid tunarungu berat di SLB Negeri 1 Makassar berdasarkan hasil analisis antarkondisi.

II. KAJIAN TEORI

1. Hakikat Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pembelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus

dilakukan oleh guru sebagai seseorang yang memberi ilmu atau pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antrara siswa dengan siswa didalam pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, Corey (dalam Susanto, 2013:186), Pembelajaran dalam pandangan Corey sebagai upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa berubah tingkah lakunya. Pembelajaran juga diartikan sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan padapenyediaan sumber belajar. SelanjutnyaDimiyati (dalam Susanto, 2013: 186) menjelaskan juga mengenai pembelajaran yang berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan adalah matematika. matematika adalah suatu bidang ilmu yang melatih penalaran supaya berfikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Mempelajarinya memerlukan cara tersendiri karena matematika pun bersifat khas yaitu abstrak, konsisten, hierarki, berfikir defuktif (Hudoyo, 2005). Dikatakan juga bahwa matimatika itu berkaitan konsep-konsep abstrak karena didalamnya berisi tentang ide atau gagasan, aturan, hubungan yang diatur secara logis. Matematika juga merupakan suatu ilmu yang mengkaji benda abstark dimana didalamnya terdapat konsep, terorema, yang melibatkan penggunaan symbol serta penalaran deduktif.

Kata matematika berasal dari bahasa latin, *mathemein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Dalam kamus bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Depdiknas, 2001: 7) . Belajar matematika adalah belajar mengenai konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktu-struktur matematika itu.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu bidang ilmu yang bersifat abstrak, konsisten, hirarki, dan deduktif yang didalamnya berisi suatu bilangan, symbol (lambang) yang mempunyai arti tersendiri dan mempunyai hubungan dalam setiap symbol.

Operasi bilangan dalam matematika terdiri dari berbagai macam operasi dan saling berhubungan satu sama lainnya, operasi bilangan dasar salah satunya adalah operasi penjumlahan. Operasi penjumlahan dilambangkan dengan tanda "+", tanda "+" biasa disebut "tambah" atau "plus". Misalnya $2 + 1$ dibaca "dua tambah satu" atau "dua ditambah satu". Hasil dari $2 + 1 = 3$ yang dibaca "sama dengan". Tanda "=" digunakan untuk menyatakan kesetaraan atau kesamaan nilai. Penjumlahan memiliki makna menggabungkan dua kelompok atau himpunan. Jika kelompok A yang anggotanya ada dua murid digabungkan dengan kelompok B yang anggotanya ada tiga orang maka diperoleh kelompok baru, sebut saja kelompok AB (Subarinah 2006: 27). Penjumlahan adalah salah satu operasi dasar dalam matematika yang digunakan untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan atau lebih (Ariani 2010:60).

Penjumlahan adalah operasi hitung untuk mencari hasil dari penjumlahan dua bilangan yang sudah diketahui (Rahmatia dan Pitriani, 2017: 13). Jadi kesimpulannya menurut peneliti penjumlahan adalah operasi dasar matematika dengan menggabungkan dua kelompok atau himpunan menjadi kelompok baru dengan menggunakan lambang "+" yang disebut "plus atau tambah" dan hasil dari penjumlahan tersebut menggunakan lambang "=" atau disebut "sama dengan". Dalam penelitian ini menggunakan jenis penjumlahan yang dilakukan secara mendatar karena melihat kemampuan anak yang belum bisa mengoperasikan penjumlahan sampai 20 secara mendatar. Dengan menggunakan model pembelajaran enaktif, ikonik, dan simbolik.

2. Hakikat Implementasi Teori Bruner

Bruner yang memiliki nama lengkap Jerome S Bruner seorang ahli psikologi dari Universitas Harvard, Amerika Serikat, telah memelopori aliran psikologi kognitif yang memberi dorongan agar pendidikan memberikan perhatian pada pentingnya pengembangan berfikir. Bruner banyak memberikan pandangan mengenai perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar atau memperoleh pengetahuan menyimpan pengetahuan dan mentransformasi pengetahuan. Dasar pemikiran teorinya memandang bahwa manusia sebagai pemroses, pemikir, dan pencipta informasi. Bruner menyatakan belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk

menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya.

Ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu (1) Proses perolehan informasi baru, (2) Proses mentransformasikan informasi yang diterima, (3) Menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Perolehan informasi baru dapat terjadi melalui kegiatan membaca, melihat berita di TV dan lain-lain. Sedangkan proses transformasi pengetahuan merupakan suatu proses bagaimana kita memperlakukan pengetahuan yang sudah diterima agar sesuai dengan kebutuhan. Informasi yang diterima dianalisis, diproses atau diubah menjadi konsep yang lebih abstrak agar suatu saat dapat dimanfaatkan. Bruner (Aisyah 2008:1.6) mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh murid dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga atau media yang dipakainya itu, murid akan melihat langsung benda sehingga membantu dalam proses memahami ilmu yang bersifat abstrak.

Agar pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan intelektual murid dalam mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep

matematika), maka materi pelajaran perlu disajikan dengan memperhatikan tahap perkembangan

kognitif/pengetahuanmuridagarpengetahuan dapat diinternalisasidalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses belajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga model tahapan yaitu: model tahap enaktif, model tahap ikonik, model tahap simbolik. Dalam Aisyah, dkk (2008: 1-6 – 1-7) ketiga model penyajian yang dikenal dengan Teori Belajar Bruner dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Model tahap enaktif

Dalam tahap ini penyajian dilakukan melalui tindakan murid secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini murid belajar sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata.

2) Model tahap ikonik

Dalam tahap ini kegiatan penyajian dilakukan berdasarkan pada pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik yang dilakukan murid, berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. murid tidak

langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan murid dalam tahap enaktif. Tahap ikonik yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan kongkret atau situasi kongkret yang terdapat pada tahap enaktif tersebut.

3) Model tahapsimbolik

Dalam tahapan ini bahasa adalah pola dasar simbolik, murid memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Murid tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti tahap sebelumnya. Murid pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil atau nyata. Pada tahap simbolik ini, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan, baik symbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstraklainnya. Adapun langkah-langkah pembelajaran implementasi teori Bruner adalah:

- 1) Murid mengambil media pembelajaran dan mengotak-atik, bermain terhadap media tersebut (tahap enaktif)
- 2) Guru memberikan penjelasan mengenai nilai bilangan dengan menggunakan mediapembelajaran
- 3) Guru memberikan penjelasan mengenai operasi penjumlahan menggunakan mediapembelajaran

- 4) Guru mrnyebutkan nilai bilangan dan murid menggambarkan nilai bilangan yang disebutkan olehguru
- 5) Murid menggambarkan nilai bilangan dan mengerjakan operasi penjumlahan sesuai nilai operasi penjumlahan yang di sebutkan guru (tahap ikonik)
- 6) Guru menjelaskan nilai bilangan dan cara mengerjakan operasi penjumlahan
- 7) Murid mengerjakan operasi penjumlahan tanpa menggunakan bantuan media atau gambar (tahapsimbolik)
- 8) Setiap penjelasan guru mengulang dan bertanya pada murid terhadap penjelasan yang belum dimengerti.

3. Hakikat Tunarungu

Istilah tunarungu diambil dari kata “*Tuna*” dan “*Rungu*”, tuna artinya kurang dan runggu artinya pendengaran. Oleh karena itu tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan fungsi pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat memperoleh informasi secara maksimal terutama melalui indra pendengarannya. Menurut Haenuddin (2013:53) tunarungu adalah peristilahan secara umum yang diberikan kepada murid yang mengalami kehilangan atau kekurang mampuan mendengar, sehingga ia mengalami gangguan dalam melaksanakan kehidupannya sehari-hari. Kemudian Geniofam (2010:20) berpendapat bahwa tunarungu adalah mereka yang memiliki hambatan perkembangan indra pendengaran.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa tunarungu adalah murid yang mengalami kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau keseluruhan yang dapat mengganggu kehidupan sehari-hari dalam proses komunikasi.

4. Hakikat Tunarungu Berat

Menurut Lisnus dan Sembiring (2020:59) adalah anak yang indera pendengarannya mengalami kerusakan dalam taraf berat sehingga pendengarannya tidak berfungsi lagi atau mengalami ketidakmampuan untuk mendengar sehingga tidak dapat mengembangkan bahasanya dan biasanya pada tingkat 70dB ISO atau lebih besar sehingga menghalangi untuk mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri tanpa menggunakan alat bantu dengar. Selanjutnya menurut Uden seseorang dikatakan tuli jika kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 70dB atau lebih sehingga ia tidak dapat mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri, sedangkan seseorang dikatakan kurang dengar apabila kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 35 dB sampai 69 dB sehingga ia mengalami kesulitan untuk mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa tuli dapat disebut dengan tunarungu berat. Tunarungu berat adalah murid yang mengalami gangguan pendengaran dengan tingkat ketulian 70dB atau lebih, dan tidak dapat mengerti pembicaraan sehingga menghambat proses informasi melalui pendengaran.

III. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu pendekatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel dan menggunakan pendekatan kuantitatif ini

dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan operasi penjumlahan murid tunarunguberat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar melalui implementasi teori Bruner.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian SSR karena dalam kelas tersebut murid mempunyai kemampuan yang berbeda beda sehingga data yang diteliti adalah data single atau tunggal.

3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu atribut atau ciri - ciri mengenai sesuatu yang berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati (Sunanto, Takeuchi & Nakata 2006 :12) . Dengan demikian variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti sehingga diperoleh informasi tentangnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini terdapat satu variabel yang diteliti, yaitu “kemampuan operasi penjumlahan”, melalui implementasi teori Bruner.

4. Desain Penelitian

Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan adalah desain 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. Defenisi Operasional Variabel

Definisi operasioanal variabel dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan arah penelitian agar terhindar dari kesalahan persepsi dan pengukuran peubah penelitian. Untuk menghindari dari kesalah pahaman dalam penelitian ini maka dirumuskan definisi operasional sebagai berikut:

Kemampuan operasi penjumlahan adalah skor hasil belajar yang dicapai yang mengindikasikan kemampuan penjumlahan bilangan asli sampai 20 melalui implementasi teori Bruner.

6. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang diteliti adalah murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar yang berinisial MIM, berusia 10 tahun berjenis kelamin laki-laki, diperoleh data yang menunjukkan bahwa murid tersebut mengalami hambatan dalam kemampuan operasi penjumlahan. Murid mampu menulis dengan meniru namun mengalami kesulitan dalam operasi penjumlahan. Bila murid mengerjakan soal terkait dengan operasi penjumlahan ia kesulitan menjawab soal dengan benar.

7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini terdiri dari identifikasi sementara dengan teknik tes tertulis. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data atau informasi tentang

kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar, dengan memberikan tes yang berkaitan dengan kemampuan operasi penjumlahan.

8. 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 disamping berdasarkan analisis statistik juga dipengaruhi oleh desain penelitian yang digunakan.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

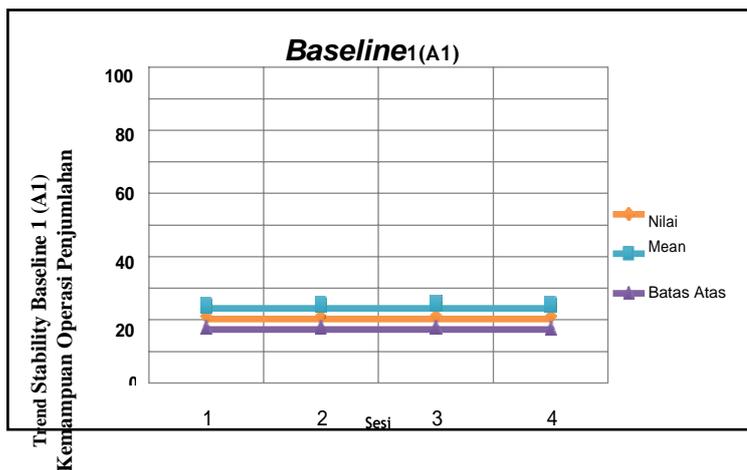
A. HASIL PENELITIAN

Adapun data kemampuan operasi penjumlahan pada subjek MIM pada kondisi *baseline 1 (A1)*, kondisi *intervensi (B)*, dan pada kondisi *baseline 2 (A2)* adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Baseline 1 (A1)

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

Tabel 4.1 Data Hasil Baseline 1 (A1) Kemampuan operasi penjumlahan

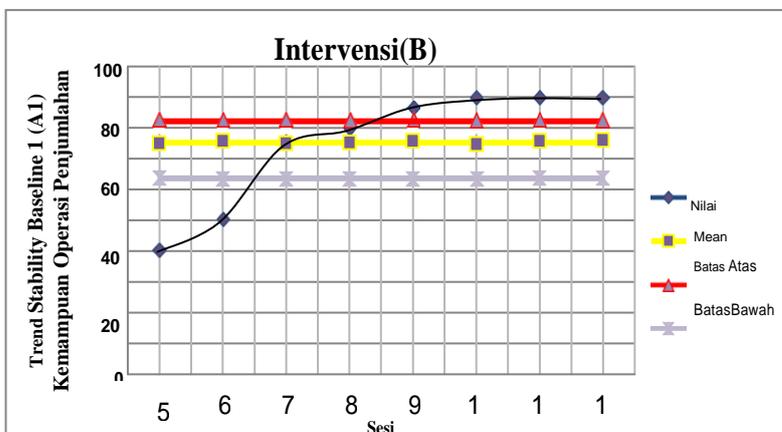


Grafik 4.3 Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline 1 (A1)*

2. Kondisi Intervensi (B)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Intervensi (B)			
5	20	8	40
6	20	10	50
7	20	15	75
8	20	16	80
9	20	17	85
10	20	18	90
11	20	18	90
12	20	18	90

Tabel 4.9 Data hasil Kemampuan Operasi Penjumlahan pada Kondisi Intervensi (B)

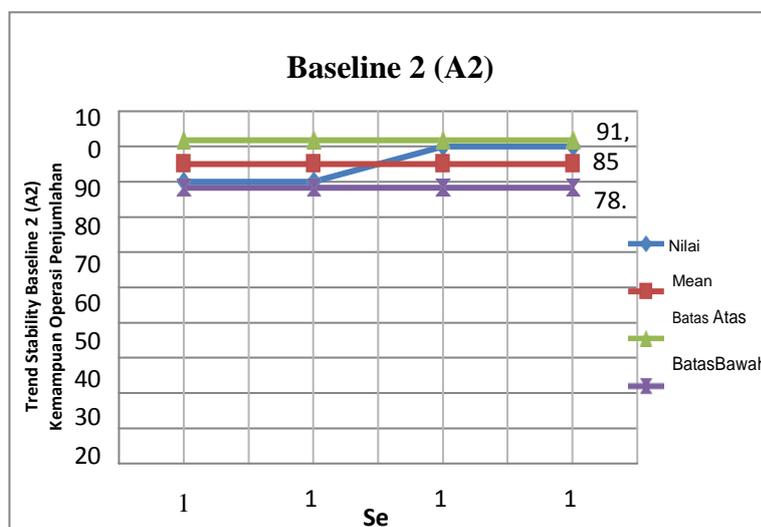


Grafik 4.6 Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Penjumlahan.

3. Kondisi Baseline 2 (A2)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 2 (A2)</i>			
13	20	16	80
14	20	16	80
15	20	18	90
16	20	18	90

Tabel 4.17 Data Hasil *Baseline 2 (A2)* pada Kemampuan Operasi Penjumlahan



Grafik 4.9 Kecenderungan Stabilitas Kemampuan Operasi Penjumlahan

B. PEMBAHASAN

Kemampuan dalam operasi penjumlahan merupakan bagian yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika dan seharusnya dimiliki oleh setiap murid Tunarunguberatkelas III. Namun berdasarkan assesmen awal yang telah dilakukan ditemukanmurid Tunarunguberatkelas III di SLB Negeri 1 Makassar nampak bahwa murid mengalami hambatan dalam operasi penjumlahan. Fenomena inilah yang peneliti temukan di lapangan sehingga tertarik untuk mengimplementasikan teori belajar bruner untuk mengintervensi kemampuan operasi penjumlahan murid tersebut.

Hasil penelitian yang dianggap relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Sutanti (2014) menjelaskan teori belajar Bruner memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan operasi penjumlahan bilangan cacah. Hal ini dibuktikan dari peningkatan mean level pada setiap fase mulai dari pre test, pra test sampai post test pada siswa kelas 1 di SDN 1 Gentan.

Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Wulansari (2014) menjelaskan teori belajar Bruner memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan operasi penjumlahan. Hal ini dibuktikan dari peningkatan mean level pada setiap fase mulai dari pre test, pra test sampai post test pada siswa kelas III di Negeri 04 Wiro Kabupaten Klaten.

Berdasarkan hasil penelitian di atas yang menggunakan teori belajar Bruner dalam implementasi teori Bruner, maka peneliti menyimpulkan bahwa salah satu upaya yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya kemampuan operasi penjumlahan pada murid Tunarunguberat di SLB Negeri 1 Makassar dengan implementasi teori Bruner.

Gangguan pendengaran yang dialami murid tunarungu mengakibatkan hambatan dalam berkomunikasi, sehingga berdampak pula pada proses pendidikan dan pembelajarannya. Seperti halnya pada murid MIM yang mengalami tingkat ketunarunguan yang diklasifikasikan sebagai tunarungu berat, murid hanya mampu mendapat informasi secara visual, sehingga informasi yang didapatkan akan berbeda dengan anak yang normal lainnya.

Dalam teori belajar Bruner dikatakan bahwa dalam proses pembelajaran murid harus diberi kesempatan untuk mengotak-atik alat peraga yang dirancang secara khusus dan sesuai dengan materi pembelajaran sehingga murid dapat terlibat langsung dan aktif dalam pembelajaran tersebut, Terdapat model pembelajaran yang dapat

digunakan yaitu enaktif, ikonik dan simbolik. Model enaktif adalah model pembelajaran yang menggunakan benda konkret, pada tahap model enaktif ini murid dapat bermain dan mengotak-atik benda sehingga murid mengetahui jumlah nilai bilangan yang ditunjukkan dengan benda konkret. Model ikonik adalah model pembelajaran dengan menggunakan bantuan gambar, pada tahap ini murid dapat mengetahui jumlah nilai bilangan dan melakukan operasi penjumlahan dengan cara menggambar sejumlah benda yang sesuai dengan soal yang diberikan. Dan model ikonik adalah model pembelajaran dengan menggunakan simbol, pada tahap ini murid dapat mengetahui pengerjaan operasi penjumlahan tanpa dibantu dengan media dan gambar. Dan berdasarkan penelitian diatas implementasi teori Bruner dapat membantu dalam proses pembelajaran matematika terlihat dari hasil pembelajaran pada kondisi intervensi (B) dan Baseline 2 (A2) yang mengalami peningkatan dibandingkan tahap kondisi Baseline 1 (A1).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, akibat tidak stabilnya kondisi intervensi karena jumlah sesi yang singkat maka diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan sebanyak 50% pada kemampuan operasi penjumlahan setelah pemberian implementasi teori Bruner. Pencapaian hasil tersebut menunjukkan bahwa secara empiris implementasi teori Bruner berpengaruh hanya 50% dalam meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan pada murid Tunarunguberat.

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dengan jumlah pertemuan enam belas kali pertemuan atau enam belas sesi yang dibagi kedalam tiga kondisi yakni empat sesi untuk kondisi baseline 1 (A1), delapan sesi untuk kondisi intervensi (B), dan empat sesi untuk kondisi baseline 2 (A2). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian intervensi dapat meningkatkan kemampuan operasi

penjumlahan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi penjumlahan sebelum dan setelah pemberian perlakuan. Baseline 1 (A1) terdiri dari empat sesi di sebabkan data yang diperoleh sudah stabil sehingga dapat dilanjutkan ke intervensi, selain itu peneliti mengambil empat sesi untuk memastikan perolehan data yang akurat, hal ini diperkuat dengan pendapat Sunanto, Takeuchi dan Nakata (2006) bahwa mengukur dan mengumpulkan data pada kondisi baseline 1 (A1) secara kontinu sekurang-kurangnya 3 atau 5 atau sampai kecenderungan arah dan level data menjadi stabil. Sesi pertama murid memperoleh skor 4 dengan skor maksimal 20 dengan nilai dibawah rata-rata yakni 20. Selanjutnya di sesi 2,3, dan 4 kemampuan operasi penjumlahan murid tidak mengalami perubahan dan tetap memperoleh nilai 20.

Pada intervensi (B) peneliti memberikan perlakuan dengan delapan sesi, kemampuan operasi penjumlahan subjek MIM pada kondisi intervensi (B) dari sesi ke lima sampai sesi ke dua belas mengalami peningkatan, hal ini didukung oleh pernyataan Lovaas (Sunanto, Takeuchi & Nakata : 2006) bahwa selama kondisi intervensi jika terjadi perubahan perilaku sasaran setelah dibandingkan dengan kondisi baseline, maka diasumsikan bahwa perubahan tersebut karena adanya pengaruh dari intervensi yang diberikan. Hal tersebut dapat terjadi karena diberikan perlakuan dengan implementasi teori Bruner, sehingga kemampuan operasi penjumlahan subjek MIM mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari implementasi teori Bruner tersebut. Sedangkan pada baseline 2 (A2) nilai yang diperoleh murid tidak mengalami perubahan pada sesi ke tiga belas dan sesi ke empat belas. Dan pada sesi ke lima belas dan sesi ke enam belas mengalami peningkatan, jika dibandingkan dengan kondisi baseline 1 (A1).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa pada kondisi baseline 1 kurang mampu melakukan operasi penjumlahan sehingga berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan murid berada pada kategori rendah.

Selanjutnya pada intervensi murid mulai mampu dalam melakukan operasi penjumlahan yang dibuktikan dengan nilai hasil penjumlahan murid yang meningkat. Sehingga murid berada pada tingkat kategori tinggi.

Pada kondisi baseline 2 murid mampu dalam melakukan operasi penjumlahan, hal ini terlihat dari nilai hasil penjumlahan yang telah menunjukkan adanya peningkatan dalam operasi penjumlahan, sehingga murid dapat dikategorikan berada pada kategori sangat tinggi.

Pada hasil analisis antar kondisi implementasi Bruner memberikan pengaruh sebanyak 50% dalam meningkatkan hasil operasi penjumlahan murid Tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar, dengan perubahan kecenderungan arah pada baseline 1 ke intervensi yakni mendatar ke menaik, artinya kondisi menjadi lebih baik setelah dilakukan intervensi. Pada kondisi intervensi ke kondisi baseline 2 kecenderungan arahnya menaik ke menaik. Hal ini menunjukkan bahwa murid semakin memahami operasi penjumlahan.

Berdasarkan data-data diatas maka dapat disimpulkan bahwa implementasi teori Bruner dapat meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan dengan memberikan pengaruh hanya sebanyak 50% pada murid tunarungu berat kelas III di SLB Negeri 1 Makassar.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan operasi matematika murid tunarungu seyogyanya memiliki pengetahuan model, pendekatan, strategi, dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan permasalahan penelitian ini secara lebih mendalam dan pemberian intervensi dengan menambahkan jumlah waktu atau sesi yang digunakan agar pengaruh implementasi teori Bruner lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2009. *Pendidikan Bagi Murid Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Edja Sadjaah. 2005. *Pendidikan Bahasa Bagi Anak Gangguan Pendengaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Erna Yayuk, dkk. 2018. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Diah Rahmatidan Pipit Pitriani. 2007. *Kamus Belajar Matematika*. Jakarta: Ganeca Exact
- Geniofam. 2001. *Mengasuh dan Mensukseskan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jogjakarta: Gerailmu.
- Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Media.
- Hamdi, Asep Saepul, E Baharuddin. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama. Hamzah, Ali, Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Rajagrafindi Persada.
- Herman Hudoyo. 2005. *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Jumaris, Martini. 2014. *Kesulitan Belajar Perspektif Assesmen dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lefudin, 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Lisnawaty Simanjuntak, dkk. 1993. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Lisnus, Rafael, dan Pastiria Sembiring. 2020. *Pembinaan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis
- Narbuko, Cholid, Abu Achmadi, 1997. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nita Ariani. 2010. *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Arya Duta.
- Nyimas Aisyah, dkk. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Permanarian, S dan Hernawati. 1996. *Ortopedagogik Anak Tunarungu*. Bandung: Depdikbud.
- Sri Subarinah. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas Sunanto, Juang, dkk. 2006. *Penelitian Dengan Subyek Tunggal*. Bandung: Upi Press

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Sutanti, Heny . 2014. “Peningkatan Pretasi Belajar Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah Menggunakan Pendekatan Teori Belajar Jerome S Bruner Pada Siswa Kelas I SD N Gentan, Gantiwarno, Klaten”. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta

Widjaya, Ardhi. 2015 *Memahami Anak Tunarungu*, Yogyakarta: Familia Wulan, Elis Ratna. dan Rusdiana. 2014 *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Pustaka Setia Bandung

Wulansari, Rianti. 2014. “Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Pecahan Melalui Implementasi Teori Belajar Bruner Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 04 Wiro Kabupaten Klaten”. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Fakultas Ilmu Pendidikan. Yogyakarta