

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENJUMLAHKAN BILANGAN
BULAT 1-10 BAGI ANAK TUNAGRAHITA RINGAN
MELALUI MEDIA TANGGA BILANGAN
(*Single Subject Research* Kelas IV di SLB Fan-Redha Padang)**

**Oleh
Herman**

ABSTRACK

This study was motivated by the problems that I have found on a mild mental retardation children sitting in class IV C SLB fan-redha Padang. The child is experiencing problems of summation, aims to improve the ability of the sum of integer numbers 1-10 through the media ladder. This study uses a Single Subject Research approach, using AB design and data analysis techniques using visual analysis chart. Subjects were mild mental retardation children fourth grade. Results of analysis of data on baseline conditions (A) shall not exceed six kalipertemuan with the results of 20%, 10%, 0%, 20%, 20%, 20%. A second session interventions (B) observations were made eight times the media ladder observations using numbers as 30%, 50%, 60%, 70%, 70%, 80%, 80%, and 80%. It can be concluded that, the media ladder can improve the ability of the sum of the number of integers 1-10 in children Tunagrahita light in SLB fan-redha Padang. is recommended for teachers to implement the media ladder numbers to increase understanding and summing the mild mental retardation children in mathematics.

Kata kunci : Menjumlahkan Bilangan Bulat 1-10, Media Tangga Bilangan, anak tunagrahita ringan, SLB Fan-Redha Padang.

Pendahuluan

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah penulis laksanakan pada bulan Mai 2014 di Sekolah Luar Biasa (SLB) Fan Redha Padang, ditemukan seorang anak tunagrahita ringan yang duduk di kelas IV yang berusia 14 tahun. Hasil observasi penulis menemukan kesulitan yang dialami anak adalah tentang mata pelajaran matematika dalam penjumlahan bilangan bulat hasil tersebut dibuktikan dari hasil yang dilaporkan oleh sekolah dari nilai rapor. Dalam hal ini anak telah dapat mengenali angka 1 sampai 10 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) berhitung 1 sampai 10 (satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, sembilan, sepuluh), menuliskan angka 1 sampai 10 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10). Namun sewaktu peneliti memerintahkan anak untuk

menjumlahkan bilangan tersebut anak tidak bisa mengerjakannya peneliti pun melakukan observasi secara berulang-ulang namun kenyataannya anak belum juga mampu untuk melakukan penjumlahan. Karena itu peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas, guru tersebut mengakui bahwa anak belum mampu untuk melakukan penjumlahan bilangan 1-10.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat di maknai bahwa anak tersebut betul-betul mengalami kesulitan dalam penjumlahan padahal potensi anak masih bisa dikembangkan sesuai dengan karakteristiknya, maka dari itu diperlukan media yang menarik untuk anak diantaranya media tangga bilangan.

Adapun alasan penulis menerapkan media tangga bilangan ini adalah sebagai alternatif dalam mengatasi kesulitan belajar penjumlahan bilangan bulat 1-10 deret kesamping, karena penjumlahan ini merupakan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan media tangga bilangan dapat membantu anak dalam mengembangkan kemampuan motorik halus dan koordinasi mata dan tangannya.

Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium. Secara harfiah media berarti perantara atau pengantar. Dibiidang pendidikan, media yang digunakan dalam proses untuk mencapai tujuan pendidikan lebih spesifik dalam proses belajar mengajar kita mengenal istilah media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang dirumuskan secara khusus. Pupuh (2007:65).

Sedangkan Media tangga bilangan adalah sebuah media pembelajaran yang digunakan untuk memberikan pemahaman kepada anak tunagrahita dimana media ini berupa susunan balok yang berjajar dengan susunan jumlah balok dari 0 balok sampai dengan 10 balok, sehingga menyerupai sebuah tangga dan di lengkapi juga angka-angka dari 0 sampai dengan angka 10 sebagai petunjuk. Dimana cara pengoperasiannya adalah dengan menaiki anak tangga tersebut sesuai perintah soal dengan alat bantu miniatur / mainan yang anak sukai.

Dalam belajar matematika khususnya dalam operasi hitung penjumlahan, seorang anak hendaknya harus aktif dalam pembelajaran, sebab hal tersebut merupakan inti dari belajar matematika. Karena hal tersebut yang memungkinkan siswa membentuk pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman. Media tangga bilangan merupakan media yang dapat memunculkan minat anak karena bentuknya yang khas

serta dilengkapi dengan warna yang menarik dan cara penggunaannya yang mudah untuk dioperasikan.

Menurut Sukayati, (2003:14), Tangga bilangan merupakan sebuah mainan edukatif atau media pembelajaran matematika yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam aplikasi berhitung. Tangga bilangan merupakan pengembangan media bantu pengajaran dari materi "tangga bilangan" yang lebih dahulu digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Bahan yang digunakan dalam pembuatan media ini adalah kayu. Dikarenakan ini merupakan alat bantu hitung bagi anak-anak maka didesain sesederhana mungkin dan tidak berbahaya bagi anak tuna grahita. Selain itu penggunaan warna dan bentuk model yang menarik memungkinkan juga merespon semangat belajar bagi anak tunagrahita.

Anak tunagrahita ringan merupakan kondisi yang kompleks, menunjukkan kemampuan intelektual yang rendah dan mengalami hambatan dalam prilaku adaptif atau kemampuan seseorang dalam memikul tanggung jawab sosial menurut ukuran norma sosial tertentu, Endang Rochyadi dan Zaenal Alimin(2005:12).

Secara rinci, karakteristik anak tunagrahita ringan dijelaskan oleh M. Amin (1996:11) anatara lain sebagai berikut:

a. Kecerdasan

Kecerdasan anak tunagrahita ringan sangat terbatas terutama dalam hal yang bersifat abstrak, mereka banyak belajar cara membeo.

b. Keterbatasan Sosial

Anak tunagrahita ringan dalam memelihara dan memimpin selalu memerlukan bimbingan dan pengawasan dari orang lain.

c. Keterbatasan Fungsi Mental

Anak tunagrahita ringan sukar dalam memusatkan perhatian dan mengalami kesukaran dalam mengungkapkan suatu ingatan.

d. Keterbatasan Dalam Dorongan Emosi

Perkembangan dan dorongan emosi anak tunagrahita ringan sesuai dengan ketunaannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita ringan (mampu didik) memiliki keterampilan yang dapat dikembangkan guna untuk masa depannya kelak. Baik itu dari segi akademik maupun keterampilan. Keterampilan yang dapat diberikan kepada anak tunagrahita ringan berbagai macam.

Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti yaitu Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Bulat Melalui Media Tangga Bilangan Bagi Anak Tunagrahita Ringan di SLB Fan Redha Padang, maka peneliti memilih jenis penelitian adalah eksperimen dalam bentuk Single Subject Research (SSR). Eksperimen merupakan suatu kegiatan percobaan yang dilakukan untuk meneliti suatu peristiwa atau gejala yang muncul terhadap suatu kondisi tertentu. Penelitian ini menggunakan bentuk desain A-B dimana A merupakan fase Baseline dan B merupakan fase Intervensi. Berarti pada penelitian ini akan dilihat kemampuan awal dari anak sebelum diadakan Intervensi dan kemampuan akhirnya setelah diadakan Intervensi.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek adalah siswa tunagrahita ringan kelas IV yang mengalami masalah atau terkendala dalam melakukan penjumlahan. Berdasarkan permasalahan yang penulis temukan, anak sulit dalam melakukan penjumlahan, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung khususnya pelajaran matematika anak selalu mengalami kendala.

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu : 1). Variabel bebas (*Intervensi / perlakuan*), Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menerangkan variabel yang lain, dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah media tangga bilangan. Dimana defenisi operasional untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan Satu Sampai Sepuluh pada anak Tunagrahita ringan kelas IV di SLB Fan-Redha Padang dengan menggunakan alat bantu yaitu media tangga bilangan. 2). Variabel terikat (*Target Behavior*), Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain, tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel lain, dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan melakukan penjumlahan bagi anak tunagrahita ringan. Dimana defenisi operasional dari Kemampuan melakukan penjumlahan yang menjadi target bahaviornya adalah anak dapat menjumlahkan soal dengan benar.

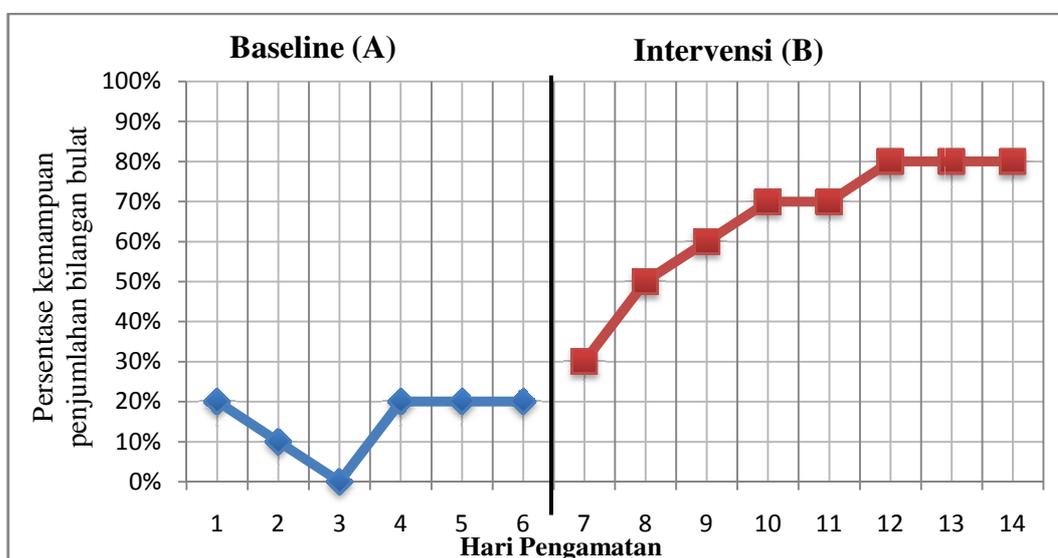
Data dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui observasi, wawancara, dan tes. Observasi merupakan suatu cara untuk mengamati suatu objek, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Observasi yang peneliti lakukan adalah dengan melihat kemampuan penjumlahan dengan media tangga bilangan. Wawancara dilakukan dengan guru kelas yang telah selesai mengajar anak di kelas tentang kemampuan anak penjumlahan. Tes yang dilakukan penulis berbentuk tes tulisan, yaitu melihat kemampuan anak dalam menulis angka dan tes perbuatan yaitu melihat kemampuan

anak dalam melakukan penjumlahan. Setelah itu hasil dari penelitian ini dimasukkan ke dalam format pengumpulan data.

Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum penarikan kesimpulan. Menurut Juang (2000:37-40), bahwa penelitian dengan *single subject research* yaitu penelitian dengan subjek tunggal dengan prosedur penelitian menggunakan desain eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap perubahan tingkah laku. Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis visual grafik (*Visual Analysis of Grafik data*), yaitu dengan cara memplotkan data-data ke dalam grafik, kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen-komponen pada setiap kondisi (A, dan B).

Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis visual data grafik (Visual Analysis of Grafik Data). Data dalam kondisi Baseline (A) yaitu data yang diperoleh sebelum diberikan perlakuan, dan data pada kondisi Intervensi (B) yaitu data yang diperoleh setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media tangga bilangan dalam melakukan penjumlahan. Untuk melihat perbandingan hasil data kemampuan melakukan penjumlahan kondisi *baseline* (A) dan data pada kondisi *intervensi* (B), dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Grafik 1. Perbandingan data *Baseline* (A) dengan Data *Intervensi* (B)

Langkah selanjutnya menganalisis data grafik dengan menentukan beberapa komponen yang terdapat dalam kondisi masing-masing, yaitu kondisi baseline (A), dan

kondisi intervensi (B), Lamanya pengamatan yang dilakukan pada masing-masing kondisi, yaitu kondisi baseline (A) dilakukan sebanyak enam kali pengamatan, dan pada kondisi intervensi (B) dilakukan sebanyak delapan kali pengamatan.

Dari data hasil penelitian yang dilakukan didapat estimasi kecenderungan arah pada kondisi *baseline* (A) menunjukkan kemampuan anak tidak tetap hanya sampai pada (20%, 10%, 0%, 20%, 20%, 20%), hal ini terlihat dari enam kali pengamatan mulai dari pengamatan pertama hingga pengamatan keenam kemampuan anak masih rendah dan belum stabil, Sedangkan dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada kondisi *intervensi* (B) setelah diberi perlakuan dengan media tangga bilangan menunjukkan peningkatan yang signifikan (+) yaitu: (30%, 50%, 60%, 70%, 70%, 80%, 80%, 80%), pada pertemuan delapan pengamatan dihentikan karena telah menunjukkan persentase yang stabil.

Berdasarkan data yang telah dipaparkan di atas, kemudian untuk menentukan hipotesis suatu penelitian diterima atau ditolak perlu dilakukan perhitungan secara matematis baik itu perhitungan data analisis dalam kondisi, maupun perhitungan data analisis antar kondisi. Adapun hasil yang telah penulis hitung dan dapatkan sesuai dengan prosedur perhitungannya dari analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Rangkuman Hasil Visual Dalam Kondisi Kemampuan Penjumlahan Bilangan bulat 1-10

Kondisi	A / 1	B / 2
a) Panjang kondisi	6	8
b) Estimate kecenderungan arah	(+)	(+)
c) Kecenderungan stabilitas	Tidak stabil (0%)	Tidak stabil (37.5%)
d) Jejak data	(=)	(+)
e) Level stabilitas rentang	Tidak stabil (20 – 20)	Tidak stabil (30 – 80)
f) Level perubahan	20 – 20 (0)	80 – 30 (+50)

Tabel 12. Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi

Kondisi	B/A
1. Jumlah variabel yang berubah	1
2. Perubahan kecenderungan arah	
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Tidak stabil secara positive ke tidak stabil secara positif
4. Level perubahan a. Level perubahan (persentase) pada kondisi B/A	$(30\% - 20\%) = +10\%$
5. Persentase overlape Pada kondisi <i>baseline</i> (A) dengan kondisi <i>intervensi</i> (B)	0%

Berdasarkan uraian hasil yang tercantum dalam tabel di atas baik analisis dalam kondisi maupun analisis antar kondisi dapat dimaknai bahwa hasil analisis dalam kondisi menunjukkan: Estimasi kecenderungan arah pada kondisi A mendatar karena terlihat bahwa dari enam kali pengamatan data yang didapat anak hanya mendapatkan keberhasilan 20%, pada kondisi B estimasi kecenderungan mengalami peningkatan karena hasil yang diperoleh mencapai 80%. Kecenderungan stabilitas pada kondisi A tidak stabil karena dibawah 85% hanya mendapatkan hasil 0%, pada kondisi B juga mendapatkan data yang tidak stabil karena mendapatkan hasil dibawah 85% yaitu 37,5%. Jejak data pada kondisi A mendatar karena datanya tidak stabil, pada kondisi B jejak datanya mengalami peningkatan yang signifikan. Level perubahan pada kondisi A negatif karena data yang tidak stabil, pada kondisi B positif karena terus mengalami peningkatan.

Sedangkan hasil analisis antar kondisi, perubahan kecenderungan arahnya meningkat, pada kondisi A meningkat karena data tidak stabil, pada kondisi B ditemukan perubahan kecenderungan arahnya meningkat karena hasilnya terus mengalami peningkatan. Persentase *overlap* sangat baik yaitu pada kondisi *baseline* (A) dengan kondisi *intervensi* (B) berada pada angka 0% karena semakin kecil *overlap* maka semakin besar pengaruh intervensi yang diberikan. Sedangkan Persentase *overlap* sangat baik yaitu pada kondisi *baseline* (A) dengan kondisi *intervensi* (B) juga berada pada angka 0%, karena semakin kecil *overlap* maka semakin besar pengaruh intervensi yang diberikan terhadap suatu penelitian.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di sekolah selama 14 kali pengamatan yang dilakukan pada dua kondisi yaitu enam kali pada kondisi baseline sebelum diberikan intervensi (A), dan delapan kali pada kondisi intervensi (B). Pada kondisi baseline (A) pengamatan pertama hingga keenam kemampuan anak cenderung mendatar dengan kisaran 20%, 10%, 0%, 20%, 20 dan 20%. Sehingga peneliti menghentikan pengamatan pada kondisi ini. Pada kondisi intervensi (B) kemampuan anak cenderung meningkat secara signifikan yaitu 30%, 50%, 60%, 70%, 70%, 80%, 80%, dan 80%, sehingga peneliti menghentikan pengamatan pada kondisi ini karena data kemampuan anak sudah stabil stabil .

Berdasarkan data di atas dapat dijelaskan bahwa sebelum diberikan media tangga bilangan, kemampuan anak dalam menjumlahkan bilangan bulat 1-10 sangat rendah. Namun setelah diberikan Intervensi dengan menggunakan media tangga bilangan, kemampuan anak dalam menjumlahkan bilangan bulat 1-10 menjadi meningkat. Maka dapat disimpulkan bahwa media tangga bilangan dapat meningkatkan kemampuan menjumlahkan bilangan bulat 1-10 bagi Anak Tunagrahita ringan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Sukayati, (2003:14), Tangga bilangan merupakan sebuah mainan edukatif atau media pembelajaran matematika yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam aplikasi berhitung. Maka dapat dinyatakan bahwa (H_a) diterima dan (H_0) ditolak. Hasil penelitian ini dapat di pertanggung jawabkan karena kesimpulan diperoleh dari perhitungan angka-angka statistik yang diolah secara cermat, namun demikian hasil penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan-kekurangan yang disebabkan keterbatasan peneliti.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada Bab IV, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa media tangga bilangan dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan bulat 1-10 pada Anak tunagrahita ringan Kelas IV di SLB fan redha Padang.

Berdasarkan hasil analisa data keseluruhan, analisis data dalam kondisi maupun antar kondisi menunjukkan adanya perubahan kemampuan penjumlahan bilangan pada anak tunagrahita ringan kearah yang lebih baik. Hasil perolehan data ini menunjukkan

bahwa tangga bilangan dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pada anak tunagrahita ringan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disarankan sebagai berikut: Bagi peneliti, agar dapat mengembangkan hasil penelitian dengan menggunakan media tangga bilangan untuk anak tunagrahita ringan, bukan saja di tempat penelitian tetapi bisa juga digunakan dimana peneliti melakukan pengajaran. Bagi guru, agar dapat menggunakan media tangga bilangan kepada anak tunagrahita ringan, agar bermanfaat dalam proses belajar mengajar terutama dalam mata pelajaran matematika. Bagi kepala sekolah, agar mendukung penggunaan media tangga bilangan untuk guru kelas anak tunagrahita ringan dan bagi peneliti selanjutnya, peneliti berharap untuk dapat lebih kreatif dalam menyajikan penggunaan media tangga bilangan agar anak lebih termotivasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Endang Rocyadi, dan Zaenal Abidin. 2005. Pengembangan Program Pembelajaran Bagi Anak Tunagrahita. Jakarta: Depennas.
- Juang Sunanto. (2005). Pengantar Peneletian dengan Subjek Tunggal. University of Tsukuba.
- Moh, Amin. 1995. Ortopedagogik Anak Tunagrahita. Bandung: Depdikbud.
- Pupuh Faaturrahman dan Sobry Sutikno, 2007, Strategi Belajar Mangajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Islami, Refika Aditama, Bandung.
- Sukayati. 2003. Media Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.