

## Meningkatkan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Kantong Bilangan bagi Siswa Berkesulitan Belajar di SDN 19 Air Tawar Barat

*Afrima Yuni<sup>1</sup>, Damri<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, <sup>2</sup>Indonesia  
Email: afrimayuni80@gmail.com*

### **Kata kunci:**

kantong bilangan, nilai tempat, Diskalkulia.

### **ABSTRACT**

This problem is motivated because it was found in class III SDN 19 Air Tawar Barat a student with the initial E who had difficulty determining the place value of numbers. The purpose of this study is to improve the ability to determine the place value of numbers by using a number bag. This study also uses the Single Subject Research approach to A-B design and data analysis techniques also use graphical visual analysis. From 26 third grade students of SDN 19 Air Tawar Barat, students E were selected who had difficulty in determining the place value of numbers. The research observations were carried out in two sessions, the first session was the baseline session (A) which was held four times in different days. Then proceed with the second session, the Intervention session (B), which was held six times on different days. So that the results obtained, that by using the media bag of effective numbers increases the ability to determine the value of places in students having learning difficulties.

### **ABSTRAK**

Permasalahan ini dilatarbelakangi karena ditemukan di kelas III SDN 19 Air tawar barat seorang siswa yang berinisial E yang mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat bilangan. Adapun tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat bilangan dengan menggunakan kantong bilangan. Penelitian ini juga memakai pendekatan Single Subject Research pada desain A-B dan teknik analisis datanya juga memakai analisis visual grafik. Dari 26 orang siswa kelas III SDN 19 Air Tawar Barat, terjaring siswa E yang mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat bilangan. Adapun pengamatan penelitian dilaksanakan dua sesi, sesi pertama adalah sesi baseline (A) yang dilaksanakan empat kali pertemuan dalam hari yang berbeda. Kemudian dilanjutkan dengan sesi kedua yaitu sesi Intervensi (B) yang dilakukan sebanyak enam kali pertemuan pada hari yang berbeda. Sehingga didapatkan hasil, bahwa dengan menggunakan media kantong bilangan efektif meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat pada siswa berkesulitan belajar.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License. This license lets others remix, tweak, and build upon your work even for commercial purposes, as long as they credit you and license their new creations under the identical terms ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang diperlukan dalam mengembangkan potensi dan pemahaman yang dimiliki oleh seseorang sehingga menjadi manusia yang memiliki pola pikir yang baik. Dengan adanya pendidikan, seseorang dapat mengembangkan potensinya supaya mempunyai kekuatan, spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta mempunyai keterampilan sendiri sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Setiap negara mempunyai kewajiban untuk memberikan pendidikan yang bermutu bagi setiap warganya

tanpa terkecuali siswa berkebutuhan khusus. Siswa berkebutuhan khusus adalah siswa yang membutuhkan layanan pendidikan yang disesuaikan dengan hambatan yang dimiliki oleh siswa, agar mereka dapat berkembang seperti siswa yang lain. Hal ini tercantum dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pada pasal 5 Ayat (2) menyatakan "Warga Negara yang mempunyai kelainan fisik, emosional, mental, intelektual dan atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus.

Pendidikan bagi siswa berkebutuhan khusus telah dijamin oleh Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yang sesuai dengan kebutuhan dan hambatan yang dimiliki siswa. Salah satu siswa berkebutuhan khusus adalah siswa berkesulitan belajar (AKB). Menurut Mulyono (2003:9) menyatakan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kekurangan dalam satu atau lebih bidang akademik baik dalam mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis, dan matematika atau dalam berbagai keterampilan yang sifatnya lebih umum seperti mendengarkan, berbicara, dan berfikir. Siswa berkesulitan belajar adalah siswa yang mengalami kesulitan dalam tugas-tugas akademiknya, yang disebabkan oleh adanya disfungsi minimal otak atau dalam psikologi dasar, sehingga prestasi belajarnya tidak sesuai dengan potensi yang sebenarnya, dan untuk mengembangkan potesinya secara optimal sehingga mereka memerlukan pelayanan pendidikan secara khusus.

Siswa berinisial E merupakan siswa berkesulitan belajar matematika (diskalkulia). Menurut Jati R.A (2018) siswa berkesulitan belajar matematika merupakan salah satu jenis kesulitan belajar yang spesifik dengan prasyarat rata-rata normal atau sedikit di bawah rata-rata, tidak ada gangguan penglihatan atau pendengaran. Tidak ada gangguan emosional primer, atau lingkungan yang kurang menunjang. Masalah yang dihadapi, yaitu sulit melakukan penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang disebabkan oleh adanya gangguan pada sistem saraf pusat pada periode perkembangan. Siswa berkesulitan belajar matematika bukan tidak mampu belajar, tetapi mengalami kesulitan tertentu yang menjadikannya lemah dalam pelajaran matematika.

Siswa dengan gangguan diskalkulia disebabkan oleh ketidakmampuan mereka dalam membaca, imajinasi, mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman, terutama dalam memahami soal-soal cerita. Siswa-siswa diskalkulia tidak bisa mencerna sebuah fenomena yang masih abstrak. Biasanya sesuatu yang abstrak itu harus divisualisasikan atau dibuat konkrit, baru mereka bisa mencerna. Selain itu, siswa berkesulitan belajar matematika disebabkan oleh pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar peserta didik, metode pembelajaran yang cenderung menggunakan cara konvensional, ceramah dan tugas guru kurang mampu memotivasi siswa didiknya, ketidaktepatan dalam memberikan pendekatan atau strategi pembelajaran. Sehingga dapat diartikan juga, siswa kesulitan belajar matematika adalah siswa yang mengalami gangguan perkembangan aritmatika, yaitu kesulitan belajar yang terkait dengan perhitungan matematika. Ruang lingkup dari dasar matematika itu sendiri tidak akan terlepas dari konsep-konsep pengenalan bilangan, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Untuk dapat mengoperasikan bilangan yang terdiri dari dua angka atau lebih, terlebih dahulu harus dipahami konsep nilai tempat dari bilangan tersebut.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di kelas III SDN 19 Air tawar barat ditemukan seorang siswa berjenis kelamin perempuan berusia 11 tahun, yang mana semua nilai rata-rata mata pelajaran kurang dari enam. Kemudian juga permasalahan yang dimilikinya adalah dimana siswa tersebut mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat, hal ini terbukti dari 10 soal yang diberikan, siswa tidak bisa menjawab soal dengan benar contoh dalam menentukan nilai tempat bilangan satuan siswa tidak mampu menjawabnya, begitu juga dalam menentukan nilai tempat puluhan dan ratusan. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan wawancara terhadap wali kelas, ternyata guru mengakui bahwa siswa tersebut memang benar mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat.

Untuk mengamati lebih lanjut peneliti melakukan asesmen dalam menentukan nilai tempat bilangan. Setelah di asesmen ternyata siswa belum mampu menentukan nilai tempat bilangan satuan dan puluhan dengan menggunakan angka 12, dari 10 soal yang diberikan siswa E mendapatkan hasil 0 %. Kemudian siswa menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan dengan angka 135, didapatkan hasil 0 %. Dari hasil asesmen inilah terbukti bahwa siswa belum memahami konsep menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan.

Selama ini upaya yang dilakukan guru dalam menangani siswa E, khususnya dalam mata pelajaran matematika dengan cara memberikan soal. Dalam pembelajaran guru cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab kepada siswa. Seharusnya dalam pembelajaran matematika, guru perlu memahami teori-teori belajar yang nantinya menjadi pedoman baginya dalam mengajarkan siswa yang memiliki hambatan dalam pelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mencoba menggunakan media. Menurut Damri (2013:236) media adalah alat yang menyampaikan atau menggambarkan suatu pesan pengajaran. Salah satu jenis media adalah media tiga dimensi dalam bentuk media buatan, salah satu media buatan adalah kantong bilangan yang akan diperkenalkan untuk menentukan nilai tempat bilangan. Kantong bilangan tersebut berfungsi sebagai penentu nilai suatu bilangan, yaitu satuan, puluhan dan ratusan. Dengan adanya pengelompokan nilai suatu bilangan, maka akan memudahkan siswa untuk melakukan operasi hitung baik penjumlahan maupun pengurangan dan juga diharapkan dapat menghilangkan kebosanan siswa, meningkatkan perhatian, konsentrasi, dan aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat bilangan melalui

media kantong bilangan bagi siswa berkesulitan belajar di SDN 19 air tawar barat”.

## Metode

Berdasarkan dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu menambah kepandaian menentukan nilai tempat bilangan untuk siswa berkesulitan belajar kelas III di SDN 19 Air Tawar Barat. Maka penulis memilih penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen berbentuk tunggal. Eksperimen adalah salah satu metode yang dapat mengetahui pengaruh perlakuan lain pada kondisi tak terkendali (Sugiyono, 2016). Sedangkan menurut Sunanto (2006:54) menyatakan bahwa desain eksperimen ini terbagi menjadi desain kelompok dan desain subjek tunggal (SSR). Adapun penelitian *Single Subject Research* (SSR) ini didesain dalam bentuk desain A-B. Pada desain A-B membuktikan adanya hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Dimana pada desain A-B, A1 merupakan fase *Baseline*, B merupakan fase *Intervensi* (Juang Suanto, 2005).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas III SDN 19 air tawar barat padang provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan selama 10 kali pertemuan. Subjek penelitian menurut Arikunto (2006:128) merupakan suatu yang dituju dalam sebuah penelitian, atau sesuatu yang menjadi sasaran penelitian dapat berupa benda, atau orang. Sebutan lain yang biasa digunakan adalah responden, merupakan seseorang yang memberikan tanggapan terhadap suatu perlakuan tertentu.

Adapun yang menjadi subjek penelitian yaitu siswa berkesulitan belajar berhitung disebut E. Seorang siswa perempuan yang lahir pada tanggal 14 Desember 2007 yang bersekolah di SDN 19 air tawar barat Padang. Permasalahan yang dialami siswa adalah belum mampu menentukan nilai tempat bilangan. Tahapan intervensi merupakan tahap-tahap yang akan dilakukan pada saat akan memberikan intervensi. Variabel penelitian menurut Sugiyono (2016) adalah obyek atau kegiatan yang akan diteliti. Pengumpulan data berupa penglihatan secara langsung terhadap keberhasilan siswa dalam menentukan nilai tempat bilangan.

Adapun dalam penelitian ini penulis menggunakan alat pengumpulan data berupa tes tertulis untuk menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan. Dengan tes tertulis tersebut penulis dapat mengetahui kemampuan siswa E dalam menentukan nilai tempat bilangan. Teknik analisis data adalah langkah akhir sebelum penarikan kesimpulan. Data dianalisis menggunakan teknik analisis visual grafik, seperti memasukkan data ke dalam grafik. Kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen pada setiap fase baseline kondisi awal (A), kemudian pada kondisi intervensi (B).

Penelitian *Single Subject Research* (SSR) merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap subyek yang dilakukan berulang-ulang dalam kurun waktu tertentu. Adapun yang menjadi perhatian peneliti dalam analisis data menggunakan metode analisis visual adalah banyaknya data skor dalam setiap kondisi, banyaknya variabel terikat mau di ubah, tingkat stabilitas serta pergantian level data dalam suatu kondisi/antar kondisi, arah perubahan dalam kondisi maupun antar kondisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa teknik analisis untuk single subject research menggunakan analisis visual yang mana terdiri dari beberapa bagian penting.

### 1. Analisis dalam kondisi

Adalah masing-masing Kondisi yang dituangkan kedalam bentuk grafik. Adapun tahap-tahapnya adalah:

#### a. Mengetahui Panjang kondisi

Merupakan seberapa lama pertemuan dilakukan pada masing-masing (Baseline A1, Intervensi). Data dalam kondisi *baseling* dikumpulkan untuk mengetahui kestabilan data..

#### b. Menentukan estimasi kecenderungan arah

Terdapat tiga estimasi kecenderungan arah yaitu grafik naik/meningkat, mendatar dan menurun

#### c. Menentukan kecenderungan kestabilan

- 1) rentang stabilitas dipakai berdasarkan kriteria stabilitas sebesar 15%. Adapun rumus yang digunakan adalah

$$\text{Rentang stabilitas} = \text{Skor tertinggi} \times \text{kriteria stabilitas}$$

- 2) Mean level, yaitu Seluruh jumlah skor yang dibagi dengan banyak point yang ada

- 3) Batas yaitu mean level + 1/2 rentang stabilitas

- 4) Batas bawah yaitu mean level – 1/2 rentang stabilitas

- 5) Mencari hasil Presentase stabilitas sesuai rumus

$$\text{Persentase stabilitas} = \frac{\text{Banyaknya data poin yang ada dalam rentang}}{\text{Banyaknya data poin}}$$

- d. Menetapkan kecenderungan jejak data (arah kecenderungan) adalah memasukkan hasil yang sama yaitu kecenderungan arah, apakah meningkat(+), menurun (-), mendatar (-) sejajar dengan sumbu X.
  - e. Menetapkan level stabilitas dan rentang  
Level stabilitas menetapkan derajat variasi/besar dan kecilnya rentang dalam kelompok data. kalau kecil dapat disebut stabil.
  - f. Menetapkan level perubahan  
Untuk menetapkan tingkat perubahan atau *level change* yang menampilkan seberapa banyak pergantian data di suatu kondisi, dapat dihitung sebagai berikut:
    - 1) Menetapkan banyak data point (skor) pertama dan terakhir dalam suatu kondisi
    - 2) Pengurangan data besar dan data kecil
    - 3) Tetapkan apakah selisih membuktikan arah membaik atau memburuk sesuai tujuan intervensi/pelayanan pengajaran
2. Analisis Antar Kondisi
- Untuk melakukan analisa pergantian data antar kondisi, data yang stabil harus sudah selesai dianalisa. Soalnya kalau data tersebut tidak stabil, maka akan susah untuk dilakukannya interprestasinya. Berikut langkah analisi antar kondisi yaitu:
- a. Menetapkan banyak variabel yang berubah
  - b. Menentukan pergantian kecenderungan arah
  - c. Menentukan pergantian kecenderungan stabilitas
  - d. Menetapkan level perubahan
  - e. Menetapkan presentase *Overlap* data kondisi A dan B

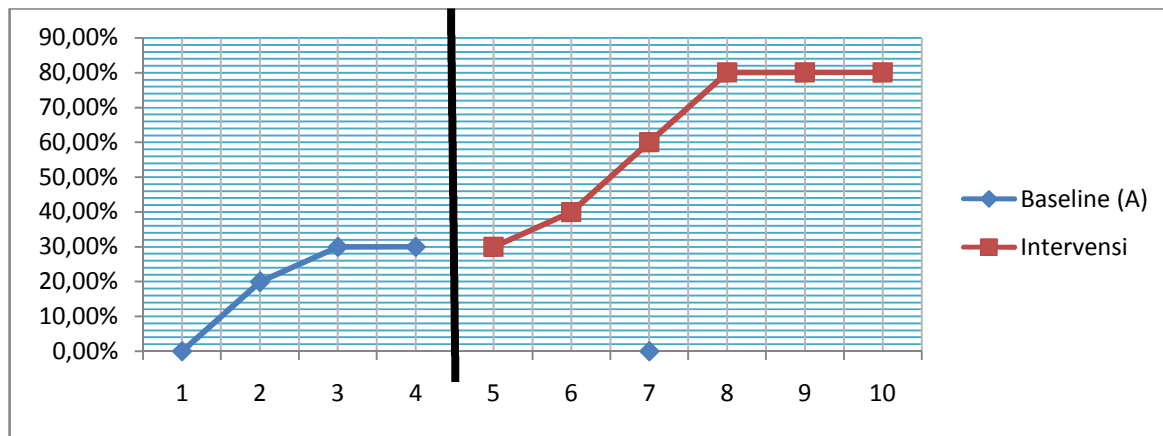
## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di rumah siswa E yang beralamat di jalan Kalpataru, Air Tawar Barat. Adapun penelitian ini dilaksanakan sebanyak 10 kali pertemuan sehingga didapatkan data baseline (A) yaitu kondisi awal siswa dalam menentukan nilai tempat bilangan, kemudian intervensi (B) yaitu kondisi kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media kantong bilangan. Adapun hasilnya yaitu terdapat dalam kondisi baseline (A) yang diselesaikan di sesi keempat berhubung data yang didapatkan dari target behavior sudah menunjukkan kestabilan dari jumlah item yang dikerjakan. Kemudian dilanjutkan ke kondisi intervensi (B) adalah mengasihikan perlakuan dengan media kantong bilangan sampai enam sesi sehingga didapatlah hasil yang meningkat.

Adapun persentase didapatkan siswa di sesi baseline (A) yaitu 0% di pengamatan pertama, 20% pada pengamatan kedua, 30% pada pengamatan ketiga, dan 30% pada pengamatan keempat. Kondisi intervensi (B) adalah kondisi pemberian perlakuan dengan menggunakan media kantong bilangan. Pemberian perlakuan digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menentukan nilai tempat. Adapun persentase yang diperoleh siswa pada sesi intervensi (B) adalah 30% pada pertemuan pertama, 40% pada pertemuan kedua, 60% pada pertemuan ketiga, pada pertemuan keempat sampai keenam mengalami kestabilan yaitu 80% sehingga peneliti menghentikan perlakuan karena siswa sudah bisa menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan dengan menggunakan kantong bilangan dengan menjawab 10 soal yang diberikan, setiap pertemuannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar Kestabilan Data



Berdasarkan grafik tersebut terlihat bahwa kondisi siswa E dalam menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan telah menunjukkan kestabilan. Bentuk hasilnya dari tes yang dikerjakan oleh siswa mengalami peningkatan secara signifikan, dengan perolehan 30% pada pertemuan pertama, dan pada fase intervensi di pertemuan kedua 40%, pertemuan ketiga 60%, pertemuan keempat sampai dengan pertemuan keenam 80% dengan menggunakan media kantong bilangan, sehingga dapat kita analisis menggunakan tabel di bawah ini.

Tabel 1. Analisis Visual dalam kondisi

No	Kondisi	Target behavior	A1	B
1.	Panjang Kondisi	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	4	6
2.	Estimasi Kecenderungan Arah	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(+)	(+)
3.	Kecenderungan Stabilitas	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	0% Tidak Stabil	1,16% Tidak Stabil
4.	Kecenderungan Jejak Data	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	_____ (+)	(+)
5.	Level Stabilitas dan Rentang	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(0-30)	(30-80)
6.	Level Perubahan	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(30% - 0%) = 30 %	( 80% - 30%) = - 50%

Berdasarkan analisis data dalam kondisi yang terdapat 10 kondisi, yaitu empat baseline (A1), enam intervensi (B). Berdasarkan data tersebut estimasi kecenderungan arah di baseline (A1) stabil. Level stabilitas dan rentang stabilitas di kondisi baseline (A1) data terendah terdapat pada pertemuan pertama, kedua dengan perolehan skor 20% dan data tertinggi terletak pada pertemuan ketiga dan keempat dengan perolehan skor 30%. Pada kondisi intervensi data terendah terletak pada pertemuan pertama dengan perolehan skor 30%. Sedangkan data tertinggi terletak pada pertemuan kedelapan, kesembilan dan kesepuluh dengan perolehan skor 80%. Jadi dapat disimpulkan level perubahan dalam kondisi ini menunjukkan secara positif.

## B. Pembahasan

Menurut Damri (2013:236) media adalah alat yang menyampaikan atau menggambarkan suatu pesan pengajaran. Salah satu jenis media adalah media tiga dimensi dalam bentuk media buatan, salah satu media buatan adalah kantong bilangan yang akan diperkenalkan untuk menentukan nilai tempat bilangan. Kantong bilangan tersebut berfungsi sebagai penentu nilai suatu bilangan, yaitu satuan, puluhan dan ratusan.

Dengan menggunakan kantong bilangan tersebut didapatkan hasil intervensi yang diberikan kepada siswa E, yang dilakukan dirumahnya selama 10 kali pertemuan dalam dua kondisi. Adapun untuk kondisi baseline sebelum diberikan intervensi (A) dilaksanakan selama empat kali serta kondisi intervensi (B) dilaksanakan enam kali. Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan tes tertulis yang berkaitan dengan target behavior yaitu menentukan nilai tempat satuan, puluhan, dan ratusan yang dikerjakan oleh siswa E. Hasil analisis data membuktikan bahwa pengaruh intervensi dalam menambah hasil belajar menentukan nilai tempat bilangan memakai media kantong bilangan efektif bagi siswa berkesulitan belajar.

Pada data baseline yang dilakukan sebanyak empat kali pertemuan didapati kemampuan menentukan nilai tempat bilangan satuan, puluhan dan ratusan siswa E mengalami kenaikan dan stabil. Pada kondisi intervensi menggunakan media kantong bilangan, intervensi setiap pengamatan terus meningkat serta pada tiga pertemuan terakhir mendapatkan hasil yang sama, maka intervensi dihentikan karena sudah mendapatkan hasil yang stabil. Jadi dengan hasil penelitian ini terbukti bahwa hasil belajar matematika dalam menentukan nilai tempat bagi siswa berkesulitan belajar di SDN 19 Air Tawar Barat dapat ditingkatkan dengan menggunakan media kantong bilangan.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan pada siswa E yang mengalami berkesulitan belajar matematika kelas III di SDN 19 Air Tawar Barat, tentang menentukan nilai tempat satuan, puluhan, dan ratusan dengan metode single subject research (SSR) dan memakai desain A-B. Berdasarkan data-data yang didapatkan membuktikan adanya peningkatan dalam menentukan nilai tempat satuan, puluhan dan ratusan dengan baik dan benar. Sehingga dari data tersebut membuktikan melalui media kantong bilangan dapat meningkatkan kebiasaan menentukan nilai tempat bagi siswa berkesulitan belajar.

## Daftar Rujukan

- Abdurrachman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Atmaja, J.R. (2018). *Pendidikan dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Damri, I.P. (2003). Meningkatkan kemampuan mengenal konsep angka melalui media kotak angka bagi anak berkesulitan belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2 (3), 236.
- Mayasa. (2012). *Media Pembelajaran yang berupa sedotan dan kantong bilangan*. Diperoleh dari <http://m4y-asa.blogspot.com/2012/04/media-pembelajaran-sedotan-drinking.html>. diakses pada tanggal (7 Juli).
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sunanto, J. (2005). *Pengantar Penelitian Design Subjek Tunggal*. University of Tsukuba.
- Sunanto, J. (2006). *Penelitian dengan Subjek tunggal*. Bandung:UPI