

**PENGEMBANGAN MEDIA TANGGA KEBIJAKSANAAN UNTUK  
PEMBELAJARAN PENJUMLAHAN BAGI ANAK KESULITAN BELAJAR  
MATEMATIKA**

Oleh:

**Ringga Sary Oktavia**

**1105319/2011**

***Abstract***

*This research was motivated by the problems that have found in SD Rayon III Cluster VI District of Guguak. The students can not add two rows digid down . Researchers want to overcome these problems by creating a media is Wisdom Ladder Media . This study used a Research and Development with Mann Whitney U test . Based on the results of the study proved that the success of the development of media Wisdom Ladder improve the ability summation of children's mathematics learning difficulties.*

**Key Word : Children's Mathematics Learning Difficulties; Learning of Summation; Media Wisdom Ladder;**

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan dunia yang di dalamnya dipenuhi dengan aneka cabang ilmu pengetahuan, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang selalu berkaitan dengan hal-hal pasti dan mendasar. Mengingat matematika sangat berperan dalam kehidupan anak hingga nantinya.

Anak berkebutuhan khusus merupakan mereka yang secara signifikan mengalami kelainan, baik itu dari segi fisik, intelegtual, mental, maupun dari segi sosial emosionalnya, dalam proses perkembangannya dibandingkan dengan anak-anak seusianya sehingga mereka memerlukan layanan khusus. Dimana anak berkebutuhan khusus ini memiliki banyak jenis, diantaranya adalah anak berkesulitan belajar. Dalam penelitian ini peneliti khusus membahas anak berkesulitan Matematika.

Pada kurikulum tingkat satuan pendidikan di sekolah dasar kelas (II) semester satu bidang studi matematika yang salah satu pokok bahasan yang harus diajarkan dinyatakan dalam standar kompetensi “Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan” dan kompetensi dasar “Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500”. Yang dituangkan lagi kedalam bentuk indikator yakni melakukan penjumlahan bilangan sampai 500. Jelaslah pada kurikulum ini siswa dituntut untuk mampu melakukan penjumlahan bilangan dari 1 sampai 500. Sementara kondisi yang ditemui di lapangan tidaklah semua siswa mampu menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga pelajaran yang diberikan tidak dapat dimengerti dan dicerna dengan baik. Akibatnya mereka mengalami keterlambatan dan ketinggalan dalam pelajaran tersebut.

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SD Rayon III Gugus VI, Kecamatan Guguk, Kabupaten Lima Puluh Kota pada tanggal 09 November sampai 22 November 2014, dengan mengamati seluruh siswa kelas II. Dimana pada kelas tersebut ada siswa yang mengalami omisi disaat menulis dan membaca, ada yang mengalami kesulitan dalam penjumlahan serta ada juga siswa yang mengalami kesulitan dalam perkalian.

Melalui wawancara dengan guru kelas, beliau menuturkan bahwa, di kelas yang beliau ajar masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika khususnya pada penjumlahan dua dijid deret kebawah bahkan mereka sama sekali belum bisa melakukan penjumlahan deret ke bawah hingga tingkat ratusan. Kesulitan itu sangat menonjol ketika penjumlahan dua dijid deret kebawah tersebut memiliki sisipan, dan sering kali mereka lupa akan sisipan tersebut. Padahal seharusnya mereka sudah harus bisa melakukan penjumlahan ini dengan baik. Sudah banyak usaha yang dilakukan oleh guru kelas untuk menanggulangi permasalahan tersebut diantaranya, melakukan remedial, menyuruh orang tua untuk mengajarkannya di rumah serta belajar dengan teman sebaya. Namun hal ini masih belum bisa menanggulangi permasalahan siswa dalam memecahkan penjumlahan deret kebawah. Beliau juga menyampaikan bahwa para guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi tersebut berhubung kondisi sekolah yang terletak di pinggir kota dan masih kekurangan media-media pembelajaran.

Sementara itu, Kreyenhbuhl (1991) dalam Sundayana (2013:29) mengemukakan bahwa media sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk untuk peningkatan kualitas pendidikan matematika. Dengan menggunakan media, konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret. Sehingga kita dapat

memberikan pengenalan konsep dan simbol matematika sejak dini, disesuaikan dengan taraf berfikir anaknya.

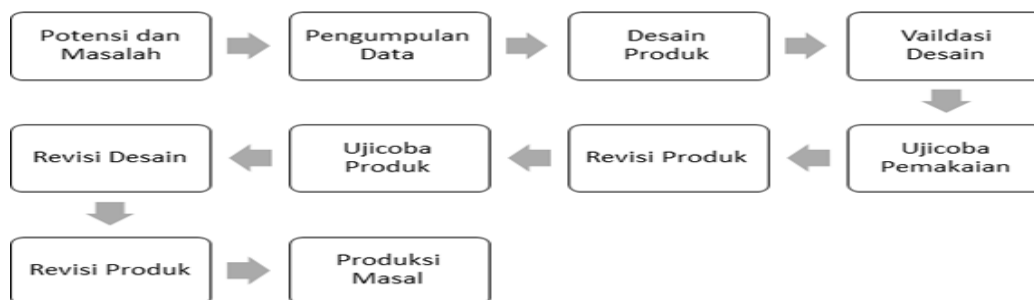
Merujuk kepada permasalahan tersebut, peneliti berencana mengembangkan suatu media untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan dua dijid deret kebawah. Dimana terinspirasi dari sebuah teori teknik Tangga Kebijakan yang membahas tentang cara jitu untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah, dimana peneliti akan menuangkan teori tersebut kedalam sebuah media, yakni media Tangga Kebijakan. Sedangkan pengertian Teknik Tangga Kebijakan yang merupakan teknik menjumlah tanpa menyimpan. Menurut Arryawan (2011: 31-32), teknik ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan menjumlah anak. Dimana dengan adanya media Tangga Kebijakan ini juga dapat mengatasi masalah yang peneliti temukan dilapangan, yakni kesulitan para siswa ketika menjumlah dengan menggunakan sisipan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul "*Pengembangan Media Tangga Kebijakan untuk Pembelajaran Penjumlahan bagi Anak Kesulitan Belajar Matematika*".

## **METODE PENELITIAN**

Merujuk kepada permasalahan yang diteliti yakni "Pengembangan Media Tangga Kebijakan untuk Pembelajaran Penjumlahan bagi Anak Kesulitan Belajar Matematika" peneliti memilih jenis penelitian dan pengembangan atau R & D. Dengan alasan bahwa peneliti berencana mengembangkan sebuah media berdasarkan teori Tangga Kebijakan, untuk mengatasi permasalahan tersebut makanya peneliti menggunakan Research and Development (R & D).

### **1. Desain Penelitian**

Sukardi (2003:183) mengemukakan bahwa desain penelitian terbagi atas dua pengertian yaitu pengertian secara luas dan pengertian secara sempit. Secara luas desain penelitian merupakan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Sedangkan secara sempit, desain penelitian diartikan sebagai penggambaran secara jelas tentang hubungan antar variabel, pengumpulan data dan analisis data sehingga dengan adanya desain yang baik. Sementara Sugiyono (2011:298) mengemukakan desain Research and Development adalah sebagai dipaparkan pada bagan 2 berikut ini:



**Bagan 2.**

### **Desain *Research and Development***

Agar langkah-langkah tersebut dapat dipahami dengan baik, maka di jelaskanlah dalam uraian berikut ini:

1. Potensi Masalah. 2. Pengumpulan Data. 3. Desain Produk. 4. Validasi Desain. 5. Perbaiki Desain. 6. Uji Coba Produk. 7. Revisi Produk. 8. Uji Coba Pemakaian. 9. Revisi Produk. 10. Produksi Masal

#### **A. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang peneliti kumpulkan bertolak dari pertanyaan penelitian yang sudah dipaparkan pada bagian pendahuluan, yakni: observasi, wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten dalam bidang tersebut, dan melakukan tes menggunakan media Tangga Kebijaksanaan.

##### **2. Alat Pengumpulan Data**

Setelah wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang berkompeten dan terkait, selanjutnya peneliti mengumpulkan data dengan melihat proses latihan dari kemajuan anak.

#### **B. Teknik Analisis Data**

Dalam teknik analisis data ini menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif dimana data kualitatif ini menggunakan teknik wawancara dan angket terbuka. Sedangkan data kuantitatif ini menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Uji statistika yang digunakan adalah uji U Mann Withney dengan rumus berikut:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \sum R_2 \quad U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

##### **Keterangan:**

$U_1/U_2$  = Koefisien U tes

$R_1$  = Ranking/peringkat kelompok *pre-test*

$R_2$  = Ranking/peringkat kelompok *post-test*

$n_1$  = Jumlah kelompok *pre-test*

$n_2$  = Jumlah kelompok *post-test*

Dengan kriteria pengujian hipotesis adalah:

$H_a$  diterima jika  $U \text{ hitung} > U \text{ tabel}$

$H_o$  diterima jika  $U \text{ hitung} \leq U \text{ tabel}$

Dimana penelitian ini menggunakan taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 0.05$

## HASIL PENELITIAN

### 1. Desain Awal Media Tangga Kebijakan

Media Tangga Kebijakan ini dirancang secara menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk belajar penjumlahan.

a. Bahan-bahan yang digunakan merancang media Tangga Kebijakan adalah sebagai berikut:

a) Papan Mika, b) Papan / Kayu, c) Lem Kayu, d) Balok Kayu

b. Kelengkapan Bahan

a) Kertas yang Bertuliskan Angka.

c. Cara pembuatan media Tangga Kebijakan:

a) Sediakan papan mika yang berukuran 60 x 60 cm, papan ini nantinya akan berfungsi sebagai alas dari anak Tangga Kebijakan. b) Potong papan dengan ukuran 60 x 2 x 2 cm, yang digunakan sebagai pembatas atau pengapit dibagian tepi papan mika.



**Gambar 1.** Papan alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan

c) Kayu ini juga akan berfungsi untuk membuat kotak-kotak di atas papan mika. Kemudian kayu ini akan dibentuk seperti kotak-kotak berukuran 6 x 6 cm yang berfungsi sebagai tempat kedudukan dari anak Tangga Kebijakan. d) Setelah alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan selesai di buat, langkah selanjutnya adalah membuat Anak Tangga Kebijakan. Balok kayu dipotong berukuran 5 x 5 cm.



**Gambar 2.** Desain anak Tangga Kebijakan

## 2. Validitasi Desain

Adapun yang menjadi validitasi pada media Tangga Kebijakan yang peneliti buat adalah dosen pembimbing, guru kelas dan tim matematika SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak.

## 3. Pengujian Tahap Pertama

Dari hasil pengujian pertama yang peneliti lakukan di sekolah pada tanggal 05 Mei 2015 terdapat beberapa masukan dari guru kelas dari ke tiga sekolah tempat peneliti melakukan penelitian tentang desain yang ada pada media Tangga Kebijakan yang peneliti buat. Guru tersebut memberikan saran pada bagian alas Tangga Kebijakan dan pada bagian anak Tangga Kebijakan.

## 4. Pengujian Tahap ke Dua

Pada pengujian tahap kedua ini tim Matematika Rayon di sekolah tempat peneliti menyarankan, pada bagian belakang alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan ini ditambahkan penyangga dan sebaiknya ditambahkan petunjuk pemakaian dari media Tangga Kebijakan ini.

Setelah melakukan pengujian kepada para ahli, peneliti juga melakukan pengujian kepada anak berkesulitan belajar matematika dengan menggunakan tes perbuatan. Dengan penjelasan sebagai berikut:

### 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data dari penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil tes perbuatan pembelajaran penjumlahan deret kebawah tanpa menggunakan media Tangga Kebijakan dan dengan menggunakan media Tangga Kebijakan bagi anak berkesulitan belajar matematika di SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak.

Menurut Sugiyono (2011: 244) nilai yang didapat selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus uji U Mann Withney. Untuk melihat kemampuan awal dari subjek yang diteliti. Kegiatan *pretest* ini dilakukan dengan nilai yang didapat : nilai seharusnya  $\times 100\%$ . Nilai yang dimiliki subjek dalam pembelajaran penjumlahan deret kebawah hanyalah  $89 : 300 \times 100\% = 29,67\%$ . Setelah mengetahui hasil dari *pretest*, langkah selanjutnya adalah memberikan intervensi kepada subjek yang diteliti, yakni memberikan media Tangga Kebijakan sebagai media untuk mempelajari

penjumlahan deret kebawah. Setelah subjek diberikan pembelajaran menggunakan media Tangga Kebijaksanaan, barulah selanjutnya dilakukan *posttest* dengan nilai yang didapat : nilai seharusnya  $\times 100\%$ . Nilai subjek dalam pembelajaran penjumlahan deret kebawah adalah  $251 : 300 \times 100\% = 83,67\%$ . Secara sekilas terlihat perbedaan peningkatan persentase dari kegiatan *pretest* dan *posttest*, namun belum dapat disimpulkan secara ilmiah. Karena harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji U Mann Whitney.

**Tabel 4. Nilai selisih *Pretest* dan *Posttest* Pembelajaran Penjumlahan Deret Ke Bawah bagi Anak Berkesulitan Belajar Matematika di SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak**

No.	Nama	Nilai Pembelajaran Penjumlahan		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih (X)</i>
1	Latif Ferdana	2	11	9
2	Alfi Syahri R	8	18	10
3	Fauzan Rahmatullah	1	12	11
4	Jum'atul Noval	2	13	11
5	Nugie Syah Putra	4	13	9
6	Riski Nabillah	5	14	9
7	M. Rivaldi M	3	11	8
8	Alfatihah Zahira	4	15	11
9	Bima Oktarinaldi	9	17	8
10	Elsa Fitri Handaliya	5	12	7
11	Zainul Arif	6	16	10
12	Yulia Erlangga	7	18	11
13	Aldo Lovindra	3	15	12
14	Gita Ramadhani	7	16	9
15	Merialda Saputri	8	17	9
16	Tegar Endriyansyah	6	14	8
17	Maulana Nabil	9	19	10
<b>Jumlah</b>				<b>162</b>

Hasil selisih nilai pada tabel 4 diatas akan bermanfaat dalam melakukan kegiatan analisis data. Langkah selanjutnya adalah menentukan rank dari masing-masing subjek penelitian sebelum diberi perlakuan dan setelah diberikan.

**Tabel 5. Tabel Persiapan Menghitung Rank Anak Berkesulitan Belajar Matematika di SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak**

No.	Nama	Nilai Pembelajaran Penjumlahan	
		<i>Pretest &amp; Posttest</i>	<i>R</i>
1	Maulana Nabil	19	1
2	Alfi Syahri R	18	2,5
3	Yulia Erlangga	18	2,5
4	Merialda Saputri	17	4,5
5	Bima Oktarinaldi	17	4,5
6	Gita Ramadhani	16	6,5

7	Zainul Arif	16	6,5
8	Aldo Lovindra	15	8,5
9	Alfatihah Zahira	15	8,5
10	Tegar Endriyansyah	14	10,5
11	Riski Nabillah	14	10,5
12	Nugie Syah Putra	13	12,5
13	Jum'atul Noval	13	12,5
14	Fauzan Rahmatullah	12	14,5
15	Elsa Fitri Handaliya	12	14,5
16	Latif Ferdana	11	16,5
17	M. Rivaldi M	11	16,5
18	Maulana Nabil	9	18,5
19	Bima Oktarinaldi	9	18,5
20	Merialda Saputri	8	20,5
21	Alfi Syahri R	8	20,5
22	Gita Ramadhani	7	22,5
23	Yulia Erlangga	7	22,5
24	Tegar Endriyansyah	6	24,5
25	Zainul Arif	6	24,5
26	Elsa Fitri Handaliya	5	26,5
27	Riski Nabillah	5	26,5
28	Nugie Syah Putra	4	28,5
29	Alfatihah Zahira	4	28,5
30	Aldo Lovindra	3	30,5
31	M. Rivaldi M	3	30,5
32	Latif Ferdana	2	32,5
33	Jum'atul Noval	2	32,5
34	Fauzan Rahmatullah	1	34
<b>Jumlah</b>			<b>505</b>

## 2. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah dikumpulkan nilai keseluruhan yang merupakan selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Maka langkah selanjutnya adalah menentukan rank nilai untuk analisis dengan menggunakan rumus uji U dari Mann Whitney. Adapun hasil rangking nilai tersebut disajikan pada tabel 4 dan 5 yang telah diurut seperti dibawah ini:

**Tabel 6. Tabel Persiapan Menghitung Rank Anak Berkesulitan Belajar Matematika di SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak**

Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	$R_1$	$R_2$
Latif Ferdana	2	11	32,5	16,5
Alfi Syahri R	8	18	20,5	2,5
Fauzan Rahmatullah	1	12	34	14,5
Jum'atul Noval	2	13	32,5	12,5
Nugie Syah Putra	4	13	28,5	12,5
Riski Nabillah	5	14	26,5	10,5



M. Rivaldi M	3	11	30,5	16,5
Alfatihah Zahira	4	15	28,5	8,5
Bima Oktarinaldi	9	17	18,5	4,5
Elsa Fitri Handaliya	5	12	26,5	14,5
Zainul Arif	6	16	24,5	6,5
Yulia Erlangga	7	18	22,5	2,5
Aldo Lovindra	3	15	30,5	8,5
Gita Ramadhani	7	16	22,5	6,5
Merialda Saputri	8	17	20,5	4,5
Tegar Endriyansyah	6	14	24,5	10,5
Maulana Nabil	9	19	18,5	1
<b>Jumlah</b>	-	-	<b>352</b>	<b>153</b>

Dari tabel 6 diatas, terdapat nilai rank dari masing-masing subjek. Sehingga dengan menggunakan tabel ini dapat mempermudah dalam pembuatan tabel 7 nantinya, yang berisikan nilai keseluruhan dari pengumpulan data hingga rank nilai yang telah diurutka.

Langkah selanjutnya adalah dengan membuat tabel 7 yang berisikan nilai keseluruhan yang dimulai dari skor kegiatan pretest dan posttest hingga memasukkan rangking yang telah diurut, sehingga mempermudah ketika memasukkan ke dalam rumus. Adapun tabel 7 adalah sebagai berikut:

**Tabel 7. Tabel Persiapan Menghitung Rank Anak Berkesulitan Belajar Matematika di SD Rayon III Gugus VI Kecamatan Guguak**

No.	Nama	Skor		Rank	
		t1	t2	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
1	Latif Ferdana	2	11	32,5	16,5
2	Alfi Syahri R	8	18	20,5	2,5
3	Fauzan Rahmatullah	1	12	34	14,5
4	Jum'atul Noval	2	13	32,5	12,5
5	Nugie Syah Putra	4	13	28,5	12,5
6	Riski Nabillah	5	14	26,5	10,5
7	M. Rivaldi M	3	11	30,5	16,5
8	Alfatihah Zahira	4	15	28,5	8,5
9	Bima Oktarinaldi	9	17	18,5	4,5
10	Elsa Fitri Handaliya	5	12	26,5	14,5
11	Zainul Arif	6	16	24,5	6,5
12	Yulia Erlangga	7	18	22,5	2,5
13	Aldo Lovindra	3	15	30,5	8,5
14	Gita Ramadhani	7	16	22,5	6,5
15	Merialda Saputri	8	17	20,5	4,5
16	Tegar Endriyansyah	6	14	24,5	10,5
17	Maulana Nabil	9	19	18,5	1
<b>Jumlah</b>		-	-	<b>352</b>	<b>153</b>

Berdasarkan tabel 7 jelas perolehan masing-masing angka yang akan diolah dengan menggunakan rumus. Selanjutnya data dimasukkan ke rumus uji U dari Mann Whitney (Sidney Siegel: 1992).

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \sum R_2 \quad U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_1 = 289$$

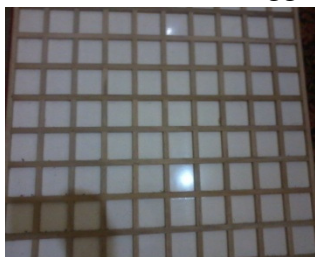
$$U_2 = 90$$

Dari hasil perhitungan diatas maka didapat  $U_{hit} = 90$  yang diambil berdasarkan nilai hitung terkecil, selanjutnya disesuaikan pada taraf signifikan 95 % dan  $\alpha = 0,05$  untuk  $n = 17$  diperoleh  $U_{tab} = 87$ . Berarti  $U_{hit} > U_{tab}$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi pengembangan media Tangga Kebijakan berhasil dalam pembelajaran penjumlahan deret kebawah bagi anak berkesulitan belajar.

## 5. Revisi Produk

### a. Alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan

Pada alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan ini ada beberapa desain yang akan diperbaiki, yaitu pada bagian kotak-kotak tempat kedudukan anak Tangga Kebijakan.



**Gambar 3.** Papan alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan

### b. Anak Tangga Kebijakan

Anak Tangga Kebijakan yang sebelumnya berwarna hitam saja, akan lebih menarik ketika diberi warna dan dilapisi dengan plastik laminating.



**Gambar 4.** Desain anak Tangga Kebijakan

### c. Penyangga Alas atau Kedudukan Anak Tangga Kebijakan

Penyangga ini terletak pada sisi kanan dan kiri dari alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan. Penyangga ini berfungsi untuk menyangga alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan tersebut.



**Gambar 5.** Penyangga alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan

d. Petunjuk penggunaan media Tangga Kebijakan

Petunjuk penggunaan media Tangga Kebijakan ini terdiri dari empat halaman yaitu:

- a) Halaman satu adalah Cover.
- b) Halaman dua adalah bagian-bagian dari media tangga kebijakan.
- c) Halaman tiga tahapan pembelajaran media tangga kebijakan.
- d) Halaman empat contoh penggunaan media Tangga Kebijakan.

## 6. Pembahasan Produk

Berdasarkan teori teknik Tangga Kebijakan yang membahas tentang cara jitu untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah, dimana pengertian Teknik Tangga Kebijakan yang merupakan teknik menjumlah tanpa menyimpan. Menurut Arryawan (2011: 31-32), teknik ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan menjumlah anak yang merupakan teknik terpenting yang nantinya juga bisa dipakai ketika menghitung operasi bilangan yang lainnya. Teknik Tangga Kebijakan ini erat kaitannya dengan konsep nilai tempat dari sebuah angka dalam bilangan. Dimana penjumlahan yang dilakukan terkait dengan nilai tempat dan ditampilkan dalam bentuk barisan anak tangga. Media Tangga Kebijakan ini dibuat untuk memudahkan anak berkesulitan belajar untuk belajar penjumlahan deret ke bawah.

## 7. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan pokok yang diteliti, yaitu Pengembangan Media Tangga Kebijakan untuk Pembelajaran Penjumlahan bagi Anak Berkesulitan Belajar Matematika. Dari hasil pengujian tahap pertama dan tahap kedua dapat dinyatakan bahwa media Tangga Kebijakan berhasil untuk pembelajaran penjumlahan dan didapatkan penyempurnaan produk yaitu, desain alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan, jumlah anak Tangga Kebijakan, penyangga disisi kiri dan kanan dari alas atau kedudukan anak Tangga Kebijakan dan petunjuk penggunaan media Tangga Kebijakan.

## 8. Saran

Setelah data hasil penelitian diolah dan dibahas serta diambil kesimpulan maka selanjutnya dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

- a. Guru hendaknya memperhatikan beberapa faktor yang dapat menunjang keberhasilan proses belajar dan mengajar siswa.
- b. Media Tangga Kebijaksanaan bukanlah media yang wajib digunakan dalam pembelajaran penjumlahan, namun hanya sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran penjumlahan.
- c. Penggunaan media dapat digunakan berdasarkan petunjuk penggunaan yang sudah peneliti buat.

## C. Daftar Pustaka

- Ali, Mohammad dan Muhammad Asrori. 2014. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arryawan, Eko. 2008. *Matematika Yin Yang (Jurus Hitung Sakti dari Barat dan Timur)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Putra, Nusa. 2012. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: ALFABETA
- Suryabrata, Sumadi. 2003. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: PT. Raja Grafindo Persada