

**PENGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF *SPINDLE BOXES*  
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL  
KONSEP BILANGAN PADA ANAK AUTIS KELAS 1  
DI UPT PENDIDIKAN SLBN MAKASSAR**

Vikha N. Ayyub Kartina, Prof. Dr. H. Abdul Hadis, M.Pd, Dra. H. Siti Kasmawati, M.Si,

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

**ABSTRAK**

Masalah dalam penelitian ini adalah seorang anak autis kelas 1 di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar yang belum mengetahui konsep bilangan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas I di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian dengan subyek tunggal atau biasa dikenal *single subject research* (SSR), yaitu penelitian yang dilakukan pada satu orang saja sebagai subjek penelitiannya. Desain yang digunakan adalah A – B – A. Pengumpulan data dengan observasi dan tes. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis dalam kondisi dan teknik analisis antar kondisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak pada *baseline* pertama sangat rendah kemudian selama *intervensi* anak menunjukkan peningkatan skor dan pada *baseline* kedua skor yang diperoleh anak menurun namun tidak begitu signifikan dan masih lebih tinggi dibandingkan dengan skor pada *baseline* pertama . Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas 1 di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar.

**Kata kunci:** *Anak Autis , Alat Permainan Edukatif Spindle Boxes*

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar yang bertujuan untuk mengubah sikap dan tingkah laku manusia baik secara individu maupun kelompok. Pendidikan dapat menciptakan manusia yang bertaqwa, berilmu sehingga dapat mengembangkan segala potensi yang ada. Sesuai dengan UUD 1945 pasal 31 ayat 1 bahwa “Setiap Warga Negara berhak mendapat pendidikan”. Pendidikan selayaknya tidak diselenggarakan hanya bagi mereka yang normal namun pendidikan juga untuk anak berkebutuhan khusus. Namun dalam pelaksanaannya, anak berkebutuhan khusus umumnya memiliki hambatan dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga pemberian pelayanan pada anak berkebutuhan khusus tidak dapat disamakan dengan anak normal.

Anak berkebutuhan khusus terdiri dari beberapa klasifikasi dan tentunya memiliki karakteristik yang berbeda-beda satu sama lain. Salah satu klasifikasi dari anak berkebutuhan khusus adalah anak autis. Menurut Pamuji (2007: 2) anak autis adalah “anak yang mengalami gangguan perkembangan fungsi otak yang ditandai dengan adanya kesulitan pada kemampuan interaksi sosial, komunikasi dengan lingkungan, perilaku dan adanya

keterlambatan pada bidang akademis”. Akibat gangguan yang dimiliki oleh anak autis tersebut tidak hanya menyebabkan anak kesulitan dalam beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, namun juga menghambat pada pembelajaran akademik dalam mengembangkan aspek kognitifnya.

Salah satu masalah pembelajaran akademik yang dialami anak autis adalah pembelajaran mengenai konsep bilangan. Pengajaran matematika di sekolah luar biasa disesuaikan dengan K13. Dimana pada kurikulum tersebut tercakup standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Dalam K13 anak autis, pada pelajaran matematika kelas 1. Siswa diharapkan sudah bisa menyelesaikan latihan dalam pemahaman angka. Pada kurikulum K13 anak autis tersebut terdapat standar kompetensi mengenal bilangan sampai 99. Salah satu indikatornya adalah menghitung banyak benda sesuai dengan bilangan yang ditentukan.

Hasil pengamatan yang dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2017 di UPT Satuan Pendidikan SLBN 1 Makassar ditemukan seorang anak autis kelas 1 berinisial MHFS (8 tahun) memiliki kemampuan menghafal angka 1-20 namun belum mengenal konsep bilangan, dalam

kegiatan menjodohkan jumlah benda dengan lambang bilangan dimana anak masih sangat tergantung pada bantuan verbal atau non verbal yang diberikan oleh guru. Selain itu, dari hasil wawancara guru dan orang tua diperoleh informasi bahwa MHFS belum mampu memberikan jumlah benda dengan tepat sesuai permintaan dan belum mampu menyebutkan jumlah benda saat ditanya.

Media yang digunakan guru dalam mengajarkan konsep bilangan pun kurang bervariasi, guru hanya memberikan lembar kerja yang berisi beberapa gambar yang harus ditulis jumlahnya. Anak menuliskan angka 1 atau angka 2 berdasarkan perintah dari guru, ini membuktikan bahwa anak belum mengetahui konsep dari bilangan. Pengajaran tentang lambang bilangan sama dengan mengenalkan sesuatu yang abstrak, kreativitas penggunaan alat peraga pada kegiatan belajar mengajar sangat menentukan pemahaman anak dalam membaca lambang bilangan. Dari uraian tersebut, peneliti merasa perlu adanya media/alat peraga yang mampu mengenalkan konsep bilangan secara kongkrit. Media/alat peraga sebagai alat bantu dapat mewakili suatu yang tidak dapat disampaikan guru dengan kata-kata atau kalimat, dengan kata lain mampu

mengkongkritkan konsep-konsep yang abstrak.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan alat permainan edukatif *spindle boxes*. Alat permainan edukatif *spindle boxes* merupakan modifikasi *spindle boxes* ciptaan Maria Montessori yaitu salah satu alat yang digunakan dalam kurikulum matematika Montessori, dengan mengenalkan perhitungan secara nyata menggunakan potongan kayu yang menyerupai gelondongan (*spindle*) kayu. Mengacu pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

“Apakah penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas I di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar”.

## **II. KAJIAN TEORI**

### **A. Anak Autis**

Secara etimologis kata “autisme” berasal dari kata “auto” yang berarti diri sendiri dan “isme” yang berarti suatu aliran/paham. Dengan demikian autisme diartikan suatu paham yang hanya tertarik pada dunianya sendiri. Perilakunya timbul semata-mata karena dorongan dari dalam dirinya. Anak autis seakan-akan tidak

peduli dengan stimulus-stimulus yang datang dari orang lain. Lumbantobing (Mudijianto,2008) mendefinisikan bahwa autis merupakan kondisi anak yang mengalami gangguan perkembangan fungsi otak yang mencakup bidang sosial dan efektif, komunikasi verbal dan non verbal, imajinasi, fleksibilitas, minat, kognisi dan antensi. Leo Kanner (1943) menyatakan bahwa autisme yaitu nama gangguan perkembangan komunikasi, sosial, perilaku pada anak. Autisme merupakan suatu gangguan perkembangan yang pervasif.

(Kuswara, 2013) menyatakan bahwa “autisme merupakan kumpulan gejala kelainan perilaku dan perkembangan dimana terjadi peyimpangan perkembangan sosial, kemampuan berbahasa dan kepedulian terhadap sekitar, sehingga anak autisme seperti hidup dalam dunianya sendiri.”

## **B. Bilangan**

Bilangan merupakan suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Menurut Sudaryanti (2006) bahwa bilangan merupakan suatu objek matematika yang sifatnya abstrak dan termasuk kedalam unsur yang tidak didefinisikan. Untuk menyatakan suatu bilangan yang disebut angka. Berbeda dengan bilangan yang

sifatnya abstrak, lambang bilangan atau angka merupakan simbol dari bilangan. Rukmansyah (2006:19) “lambang bilangan adalah suatu seperti tanda yang menyatakan jumlah atau banyak bilangan tertentu”. Arif (2008) mengemukakan bahwa “angka merupakan simbol dari suatu bilangan”.

Suyanto (2005) mengungkapkan bahwa langkah dalam pengenalan angka pada anak dapat dilakukan dengan melatih anak terlebih dahulu memahami dengan bahasa simbol, langkah berikutnya ialah mengajari anak menghubungkan antara pengertian bilangan dengan simbol/lambangnyanya.

Tidak seperti mengajarkan anak pada umumnya, menurut Azwandi (2005) prinsip pembelajaran matematika pada anak autis membutuhkan beberapa pra syarat dalam pembelajaran seperti penanaman kontak dan komunikasi antara guru dan siswa, kemampuan meningkatkan ketahanan konsentrasi siswa autis, serta mengupayakan kepatuhan dari siswa autis dan pemahaman bahasa reseptif.

## **C. Alat Permainan Edukatif *Spindle Boxes***

Alat permainan edukatif merupakan alat permainan yang dirancang khusus untuk kepentingan pendidikan, APE hendaknya dapat dimainkan dengan bermacam-macam tujuan, manfaat dan

bentuk. Selain itu APE hendaknya memiliki ciri-ciri yaitu membuat anak terlibat secara aktif dalam pembelajaran, keamanan harus diperhatikan, berfungsi mengembangkan berbagai aspek perkembangan kecerdasan dan motorik, dan bersifat konstruktif.

Gettman (2016) mengemukakan bahwa *spindle boxes* merupakan salah satu media yang diciptakan oleh Maria Montessori, dimana alat permainan ini digunakan untuk mengenalkan perhitungan dalam kurikulum Montessori. *Spindle boxes* bertujuan untuk menunjukkan bahwa angka dapat melambangkan kumpulan benda yang terpisah. *Spindle boxes* mampu memperjelas gagasan bahwa simbol mewakili jumlah benda terpisah tertentu, seperti mengenal konsep nol dan simbolnya.

*Spindle boxes* terdiri dari dua kotak, satu kotak dengan tutup yang menampung 45 *Spindle* (gelondongan) dan satu kotak terbuka yang terdiri atas 9 sekat yang dilengkapi dengan simbol bilangan (angka 0-9). Dalam penelitian ini, *spindle boxes* yang digunakan merupakan *spindle boxes* modifikasi. Menggunakan 10 keranjang plastik kecil yang dilengkapi angka (1-10), *spindle* diganti dengan sumpit, kancing, pipet, *stick*, *snowflake* dan *magic ball* yang masing-masing benda berjumlah 45 buah.

Benda-benda pengganti *spindle* merupakan benda-benda yang menarik dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga anak akan tertarik untuk memainkannya. Selain itu, ke enam benda ini aman digunakan.

Berikut langkah-langkah dalam menggunakan *spindle boxes* modifikasi:

- 1) Letakkan *spindle boxes* di atas meja.
- 2) Mintalah anak untuk membaca angka yang tertera pada setiap sekat dalam keranjang plastik. Jika anak belum mengetahui salah satu angka, ambilkan tabel angka lalu biarkan anak mencari angka yang pas pada tabel.
- 3) Tunjukkan kearah sekat “1” sambil mengucapkan “satu”, kemudian keluarkan satu benda dari dalam kotak penampung sambil berhitung “satu” dan meletakkannya di atas meja. Setelah itu letakkan benda ke dalam sekat “1”.
- 4) Tunjukkan kearah sekat “2” sambil mengucapkan “dua”, kemudian keluarkan dua dari dalam kotak penampung sambil berhitung “satu,dua” dan meletakkannya di atas meja. Setelah itu letakkan benda ke dalam sekat “2”.
- 5) Teruslah mengulang langkah yang sama sampai dengan sekat “10” hingga

- benda yang berjumlah 45 tadi telah di bagi ke dalam seluruh sekat.
- 6) Pindahkan kembali semua benda ke dalam kotak penampungannya lalu persilahkan anak untuk mengerjakannya secara mandiri.
  - 7) Lakukan secara acak, saat anak sudah mampu melakukannya secara berurutan (dari angka 1-10)

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam ini pendekatan kuantitatif dengan subjek penelitian tunggal (*single subject research*) dan jenis penelitian deskriptif. Yaitu untuk mengetahui apakah alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas 1 di UPT Pendidikan SLB Negeri 1 Makassar dan untuk memperoleh gambaran kemampuan mengenal konsep bilangan pada *baseline* pertama dan setelah intervensi menggunakan alat permainan edukatif *spindle boxes*.

#### B. Variabel dan Definisi Operasional

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji dua variabel, yaitu penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* sebagai variabel bebas dan kemampuan

mengenal konsep bilangan variabel terikat atau *target behavior*. Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Alat permainan edukatif *Spindle boxes* terdiri dari 10 keranjang plastik kecil yang dilengkapi dengan lambang bilangan (angka 1-10), dan wadah yang menampung 45 benda, masing-masing benda yaitu sumpit, pipet, *stick*, *snowflake*, kancing, dan *magic ball*.
2. Kemampuan mengenal konsep bilangan adalah kemampuan mengetahui banyaknya benda yang dilambangkan simbol tertentu yang ditunjukkan anak melalui serangkaian tes, pada *baseline* pertama, *intervensi*, dan *baseline* kedua.

#### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah anak autis Kelas 1 di UPT Pendidikan SLBN Makassar yang jumlahnya sebanyak 1 orang.

#### D. Teknik Analisis Data

. Penelitian dengan subjek tunggal menggunakan statistik deskriptif yang sederhana. Analisis data pada penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Data-data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan mentabulasikan data hasil tes

baseline pertama (A1) dan sesudah intervensi yaitu baseline kedua (A2), lalu membandingkan kemampuan anak pada baseline pertama (A1) dengan baseline kedua (A2), dan selanjutnya untuk memperjelas adanya peningkatan maka data akan divisualisasikan dalam bentuk grafik. Terdapat komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah

1. Analisis dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam suatu kondisi, Komponen-komponen yang dianalisis meliputi : panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah kecenderungan stabilitas, jejak data, rentang, dan level perubahan.

2. Analisis antar kondisi adalah menganalisa perubahan data dalam satu kondisi, misalnya kondisi *baseline* ke kondisi intervensi. Komponen – komponen analisis antar kondisi meliputi jumlah variabel yg diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya, perubahan level data. data yg tumpang tindih.

#### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Penelitian

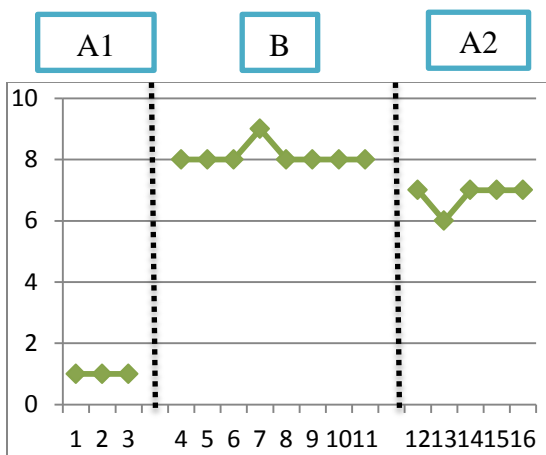
Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 29 januari 2018 sampai 28 Februari

2018. Untuk melihat apakah ada pengaruh penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes*, maka data-data dari hasil penelitian harus diolah dan diuraikan sehingga akan tergambar pengaruh suatu perlakuan (intervensi) terhadap variabel terikat atau target behavior. Penelitian ini menggunakan disain A – B – A sebagai disain penelitian. Adapun data skor kemampuan mengenal konsep bilangan pada subjek MHFS pada kondisi *baseline* pertama (A1), *intervensi* (B), *baseline* kedua (A2) adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Data Hasil *Baseline* 1 (A1), *Intervensi* (B) Dan *Baseline* 2 (A2)

Sesi	Skor yang peroleh anak	Skor maksimal
<i>Baseline 1 (A1)</i>		
	1	15
2	1	15
3	1	15
<i>Intervensi (B)</i>		
1	8	15
2	8	15
3	8	15
4	9	15
5	8	15
6	8	15
7	8	15
8	8	15
<i>Baseline 2 (A2)</i>		
1	7	15
2	6	15
3	7	15
4	7	15
5	7	15

Untuk melihat lebih jelas perubahan yang terjadi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak, maka data di atas dibuat dalam grafik. Hal ini dilakukan agar dapat dengan mudah menganalisis data sehingga memudahkan dalam proses penarikan kesimpulan. Grafik tersebut adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.1** Kemampuan mengenal konsep bilangan pada Kondisi *Baseline* 1(A1), Intervensi (B) Dan *Baseline* 2 (A2)

Berikut komponen analisis dalam kondisi pada setiap kondisi:

**Tabel 4.2** Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Kondisi	A1	B	A2
<b>Panjang kondisi</b>	3	8	5
<b>Estimasi kecenderungan arah</b>	(=)	(=)	(=)
<b>Kecenderungan stabilitas</b>	stabil 100%	stabil 87.5%	stabil 80%
<b>Jejak Data</b>	(=)	(=)	(=)
<b>Level stabilitas dan rentang</b>	stabil 1-1	stabil 8-9	stabil 6-7
<b>Perubahan level (level change)</b>	(=)	(=)	(=)

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut:

- Panjang kondisi atau banyaknya sesi pada kondisi *baseline* 1 (A1) yang dilaksanakan yaitu sebanyak 3 sesi, intervensi (B) sebanyak 8 sesi dan begitupun sengan kondisi *baseline* 2 (A2) juga 5 sesi.
- Berdasarkan garis pada tabel diatas, diketahui bahwa pada kondisi *baseline* 1 (A1) kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya mendatar. Garis pada kondisi *baseline* 2 (A2) arahnya cenderung menurun namun tidak signifikan karena terjadi peningkatan skor dari *baseline* pertama ke *baseline* kedua.



- c. Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* 1 (A1) yaitu 100%, artinya data yang diperoleh menunjukkan kestabilan. Kecenderungan stabilitas pada kondisi intervensi (B) yaitu 87.5% artinya data yang diperoleh adalah stabil. Kondisi Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* 2 (A2) yaitu 80% hal ini berarti stabil.
- d. Penjelasan jejak data sama dengan kecenderungan arah (point b) diatas. Pada kondisi *baseline* 1 (A1) dan intervensi (B) jejak berakhir secara mendatar dan *baseline* 2 (A2) jejak data berakhir secara mendatar.
- e. Data pada kondisi *baseline* 1 (A1) cenderung mendatar dengan rentang data 1-1. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung naik atau meningkat dengan rentang 8-9. Pada kondisi *baseline* 2 (A2) data cenderung naik atau meningkat (+) secara variabel dengan rentang 6-7.
- f. Pada kondisi *baseline* 1 (A1) tidak terjadi perubahan data. kondisi intervensi (B) juga tidak terjadi perubahan data. Sedangkan pada kondisi *baseline* kedua (A2) pun tidak terjadi perubahan data

**Tabel 4.3** Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak.

<b>Jumlah variable</b>	<b>A1/B</b>	<b>B/A2</b>
<b>Jumlah variabel</b>	1	1
<b>Perubahan kecenderungan arah dan efeknya</b>	— — (=)	— — (=)
<b>Perubahan Kecenderungan Stabilitas</b>	Stabil ke stabil	stabil ke stabil
<b>Perubahan level</b>	(1-8) (+7)	(8-7) (-1)

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

- Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* 1 (A1) ke *intervensi* (B).
- Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* 1 (A1) dengan kondisi *intervensi* (B) mendatar ke mendatar. Pada kondisi *intervensi* (B) dengan *baseline* 2 (A2), kecenderungan arahnya mendatar.

### **B. Pembahasan**

Dari hasil analisis data diperoleh bahwa secara keseluruhan penggunaan alat permainan edukaif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autisme. Alat

permainan edukatif *spindle boxes* yang dimodifikasi sebagai salah satu media pembelajaran bagi anak autis yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan belum pernah diterapkan di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar. Dengan penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* ini, diharapkan dapat membantu anak yang mengalami kesulitan dalam mengenal konsep bilangan, karena alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat memberikan pengalaman langsung mengenai makna dari simbol atau angka yang mewakili jumlah tertentu. Selain itu, modifikasi alat permainan edukatif *spindle boxes* yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik anak juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis. Karakteristik anak autis yang sangat unik dan berbeda dengan anak tipikal membuktikan bahwa anak membutuhkan suatu penanganan khusus yang disesuaikan dengan kemampuannya. Salah satu karakteristiknya yaitu kelekatan terhadap benda tertentu, sehingga untuk memotivasi anak belajar mengenal konsep bilangan peneliti menggunakan media *spindle boxes* yang dimodifikasi.

Sundayana (2013) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika,

media/alat peraga dipergunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek sehingga konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak akan menjadi kongkrit. Seperti pada penerapan alat permainan edukatif *spindle boxes* yang dimana pada setiap wadah berisi jumlah benda sesuai dengan symbol atau angkanya. Ini memberi gambaran bahwa simbol lambang bilangan atau angka mewakili jumlah tertentu. Hal ini dalam sajian pembahasan hasil penelitian dapat memberikan keyakinan dalam pemahaman ilmu pengetahuan bahwa alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat memberikan pengalaman langsung kepada anak mengenai konsep bilangan sehingga penggunaannya mampu membantu anak yang mengalami masalah dalam memahami konsep bilangan.

Berdasarkan hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk grafik garis dengan menggunakan desain A – B – A untuk *target behavior* kemampuan mengenal konsep bilangan anak, maka penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* ini telah memberi efek yang positif terhadap peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan skor anak secara

keseluruhan mulai dari *baseline* pertama sampai *baseline* kedua, dimana pada *baseline* kedua persentase yang diperoleh adalah stabil dan perolehan skor dari *baseline* pertama sampai dengan *baseline* kedua mengalami peningkatan. Pada kondisi *baseline* pertama kemampuan mengenal konsep bilangan anak sangat rendah dengan perolehan skor 1 dalam tiga sesi dari 15 skor maksimal. Kemudian pada kondisi *intervensi* kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak meningkat dengan perolehan skor kisaran 8-9 dalam delapan sesi dari 15 skor maksimal. Dan pada kondisi *baseline* kedua kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kembali menurun namun tidaklah signifikan dan skor yang diperoleh masih lebih tinggi dibandingkan dengan skor yang diperoleh pada *baseline* pertama (A1) yaitu dengan kisaran 6-7 dari 15 skor maksimal. Analisis data juga membuktikan bahwa semua data dalam kondisi *baseline* pertama (A1), *intervensi* (B), dan *baseline* kedua (A2) merupakan data yang stabil. Perubahan level dari *baseline* pertama (A1) ke *intervensi* (B) mengalami kenaikan (+) sebanyak 7. Dan pada perubahan level *intervensi* (B) ke *baseline* kedua (A2) mengalami penurunan (-) sebanyak 1. Tidak ada data yang tumpah tindih baik

pada *baseline* pertama (A1) ke *intervensi* (B) maupun pada data *baseline* kedua (A2) ke *intervensi* (B).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar. Hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan skor yang diperoleh anak dari tes kemampuan mengenal konsep bilangan pada 3 kondisi yaitu pada kondisi *baseline* pertama (A1), *intervensi* (B), dan kondisi *baseline* kedua (A2). Terjadi peningkatan skor pada kondisi *baseline* pertama yaitu 1, dan setelah *intervensi* tidak diberikan anak masih memperoleh skor yang tinggi dengan kisaran 6-7. Selain itu, didapatkan bahwa kecenderungan arah pada *baseline* pertama (A1) cenderung mendatar, pada kondisi *intervensi* (B) cenderung mendatar, dan pada kondisi *baseline* kedua (A2) juga mendatar. Kecenderungan arah yang nampak pada *baseline* kedua (A2) masih menunjukkan peningkatan pada kemampuan mengenal konsep bilangan anak meskipun kecenderungan arahnya mendatar karena

perolehan skor lebih tinggi dibanding dengan skor pada baseline pertama (A1). Analisis data juga membuktikan bahwa semua data dalam kondisi *baseline* pertama (A1), *intervensi* (B), dan *baseline* kedua (A2) merupakan data yang stabil. Perubahan level dari *baseline* pertama (A1) ke *intervensi* (B) mengalami kenaikan (+) sebanyak 7. Dan pada perubahan level *intervensi* (B) ke *baseline* kedua (A2) mengalami penurunan (-) sebanyak 1. Tidak ada data yang tumpah tindih baik pada *baseline* pertama (A1) ke *intervensi* (B) maupun pada data *baseline* kedua (A2) ke *intervensi* (B).

Berdasarkan indikasi-indikasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas dasar 1 di UPT Pendidikan SLBN 1 Makassar.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitannya dengan meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis kelas 1 di UPT pendidikan SLBN 1 Makassar, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Saran bagi para pendidik
  - a. Dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui alat permainan edukatif *spindle boxes*, guru diharapkan mengetahui langkah-langkah penggunaan alat permainan edukatif *spindle boxes* serta kreatif dalam penggunaannya.
  - b. Penting untuk melakukan kegiatan asesmen terlebih dahulu, sangat perlu mengetahui kelemahan dan kekurangan yang dimiliki anak..

2. Saran para peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengadakan penelitian kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis kembali, terkhusus dengan menggunakan alat permainan edukatif *spindle boxes*. Dengan berbagai kondisi subjek yang akan diteliti tidak hanya pada anak autis namun dengan jenis anak berkebutuhan khusus lainnya agar mampu memberikan referensi baru bagi dunia ilmu pengetahuan khususnya bagi anak berkebutuhan khusus itu sendiri sehingga dapat diimplementasikan pada setiap anak yang membutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Muhammad. 2008. *Pengenalan Teori Bilangan*. Makassar: Andira Publisher.
- Association American Psychiatric. 2013. *Diagnostic And Statistical Manual of Mental Fith Edition: DSM-5*. Washington, DC. American Pscyhiatric Publishing.
- Azwandi, Yosfan. 2005. *Mengenal dan Membantu Penyandang Autisme*. Jakarta: Depdiknas direktorat pembinaan pendidikan tenaga pendidik dan ketenaga kerjaan perguruan tinggi.
- Gettman, David. 2016. *Metode Pengajaran Montessori Tingkat Dasar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Koswara, Deded. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Autis*. Bandung: Luxima.
- Hadiana, HR. 2013. *Autis Pada Anak, Pencegahan, Perawatan, dan Pengobatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Handojo. 2008. *Autisme*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.
- Lee G., G. (Penyunting) (2013). *Metode Montessori: Panduan Wajib Untuk Guru dan Orang Tua Didik PAUD*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mudjito, Praptomo. 2008. *Pendidikan Anak Autis*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Pamuji. 2007. *Model Terapi Terpadu Bagi Anak Autisme*. Jakarta: DIKTI.
- Rolina, Nelva. 2012. *Alat Permainan Edukatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Rukmansyah. 2006. *Kamus Pintar Matematika Sains*. Bandung: Epilson Group.
- Sindring, Abdullah. Abdul, Saman. Pattaufi. Rudi Amir 2016. *Panduan Penulisan Skripsi Proposal Skripsi, Skripsi, & Karya Ilmiah*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta: FIP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sunanto, Juang. Koji, Takeuchi. Hideo Nakata 2006. *Penelitian dengan Subyek Tunggal*. Bandung: UPI Press
- Sundyana, Rostina. 2013. *Media Pembelajaran Matematika*. Grut: Alfabeta.
- Suyanto, Slamet. (2005). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjadi. Dan Abdurrachman. 1994. *Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi Tenaga Akademik.
- Tedjasaputra, Mayke S. 2005. *Bermain, Mainan, dan Permainan*. Jakarta: Departemen pendidikan dan Kebudayaan.