

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *DOT CARDS* TERHADAP KEMAMPUAN
HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA ANAK AUTIS DI SDLB**

**Diajukan kepada Universitas Negeri Surabaya
untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian
Program Sarjana Pendidikan Luar Biasa**



**Oleh:
YULIA AYU FARADILLAH
NIM: 12010044212**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**

2017

PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DOT CARDS TERHADAP KEMAMPUAN HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA ANAK AUTIS DI SDLB

Yulia Ayu Faradillah dan Ima Kurrotun Ainin

S1 Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
ayulia948@gmail.com

Abstract

Learning mathematics was an important thing in life but learning mathematics also became one of the difficulties experienced by autism children, especially the counting material of adding and subtracting. With the difficulties above we, as the educators, had responsibility to help the children in solving the difficulty experienced, one of them by making learning media which could be understood by the children. The learning media was *Dot Cards* because it had several advantages on it such as conveying learning material could be uniformed, the learning process was clearer and more interesting, and the learning process was more interactive so the learning media of *Dot Cards* became the suitable media for learning counting of adding and subtracting to autism children. This research purpose was to find the influence of using learning media of *Dot Cards* toward adding and subtracting ability to autism children in SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

This research used quantitative approach with "*One Group Pretest – Posttest Design*". The subject of this research was autism children in SDLB Bhakti Wiyata Surabaya numbering 8 children. To analyze the data used non parametric formula with *Sign Test* and the methods of data collection used observation and test. From the data analysis it was obtained the counting result of critic value 5% with Z table = 1,96 it was a fact that Z_H value = 2,5 was greater than critic value of Z table 5% (1,96) so the null hypothesis (H_0) was refused and work hypothesis (H_a) in this research i.e. "there was influence of using learning media of *Dot Cards* toward adding and subtracting ability to autism children in SDLB Bhakti Wiyata Surabaya" was accepted. In this way it could be concluded that learning media of *Dot Cards* influenced toward adding and subtracting ability to autism children in SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

Keywords: media *Dot Cards*, adding and subtracting

PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Dalam rangka meningkatkan kemajuan di bidang pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus, perlu upaya dan kebijakan yang bertujuan untuk membantu peserta didik, khususnya anak autis agar mampu mengembangkan sikap pengetahuan dan ketrampilan.

Autisma berasal dari kata "Auto" yang berarti sendiri. "Autisme merupakan suatu gangguan perkembangan, gangguan pemahaman atau gangguan pervasif dan bukan suatu bentuk penyakit mental" (Peeters, 2004:15).

"Menurut Sunardi dan Sunaryo (2007:42), anak autis cenderung menunjukkan kesulitan dalam bahasa, baik ekspresif maupun reseptif, dalam pemusatan perhatian, pengenalan urutan, maupun dalam merencanakan dan mengorganisasikan informasi hasil belajar. Gejala autis bisa terdeteksi saat anak berusia 18-36 bulan yang awalnya ditandai

dengan menolak kehadiran orang lain, bertingkah laku aneh dan mengalami kemunduran dalam bahasa percakapan serta keterampilan sosialisasi yang pernah dimilikinya."

Mayoritas anak autis dalam berhitung mengalami kesulitan dikarenakan anak autis juga memiliki gangguan perilaku susah berkonsentrasi dan cenderung hiperaktif. Gangguan tersebut secara otomatis dapat menghambat pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran berhitung, sehingga anak belum mampu menerapkan teori perhitungan yang sebenarnya sangat penting untuk hidup sehari-harinya. Meskipun demikian tidak menutup kemungkinan bahwa anak autis mampu mempelajari dan menguasai pelajaran berhitung.

Dengan adanya permasalahan yang telah dipaparkan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika merupakan usaha secara sistematis dan pragmatis dalam membantu anak autis agar mereka hidup lebih kompeten. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar adalah Penjumlahan dan pengurangan

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada anak autis, dari beberapa anak autis di SDLB Bhakti Wiyata ditemukan kasus yang utama dimana salah satu anak autis ketika anak tersebut diberikan kartu bertuliskan angka 1-20 anak mampu mengenal dan mampu menyebutkan angka 1-20, tetapi apabila diberikan pembelajaran berhitung terutama penjumlahan dan pengurangan anak tersebut masih kurang memahami bagaimana cara menghitung penjumlahan dan pengurangan, anak sudah mendapatkan pembelajaran hitung penjumlahan dan pengurangan dari guru tetapi masih belum bisa memahami dan belum bisa mengerjakan soal.

Kembali pada tinjauan pra-penelitian dijelaskan bahwa anak autis cenderung menunjukkan kesulitan dalam bahasa baik ekspresif maupun reseptif sehingga anak sukar bahkan anak takut untuk mengatakan "Tidak Bisa" pada gurunya, anak tersebut mempunyai kebiasaan menggambar titik-titik atau bulatan, sehingga apabila anak tidak dapat menjawab soal yang diberikan oleh gurunya anak mengekspresikan kesulitan yang dialaminya dengan membuat titik-titik atau bulatan.

Dengan berdasar pada kasus yang ada maka Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak autis diperlukan strategi dan kreativitas tinggi, salah satunya yaitu penggunaan media pembelajaran yang menarik dan edukatif bagi anak autis. Serta mencoba untuk menggabungkan antara kesulitan yang dialami anak dan kebiasaan anak. Media kreatif tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *dot cards*. Media pembelajaran *dot cards* merupakan media tiga dimensi atau gambar yang memuat gambar objek dan simbol bilangan angka, Objek yang dimuat adalah gambar dan lambang bilangan (dari 1-20).

Keunggulan dari media *dot cards* ini yaitu media ini merupakan media pembelajaran tiga dimensi, bentuknya yang sengaja dibuat berwarna seperti kartu bermain sehingga dapat menarik minat anak untuk belajar, media *dot cards* ini juga termasuk salah satu media yang mudah dipahami oleh anak. Selain itu juga dapat digunakan pembelajarannya yang secara *multisensori*. Yang dimaksud *Multisensori* disini yaitu anak menggunakan penglihatannya untuk memperhatikan media yang diberikan oleh guru, menggunakan pendengaran untuk mendengarkan penjelasan guru, menggunakan tangan untuk mengambil *dot cards* dan menulis

angka yang tercantum pada *dot cards*, serta menggunakan mulutnya untuk menirukan apa yang dikatakan oleh guru.

Mengingat media pembelajaran *Dot Cards* tersebut sangat membantu untuk pembelajaran anak, maka perlu dilakukan penelitian tentang " pengaruh penggunaan media pembelajaran *dot cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis mata pelajaran matematika " .

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran *dot cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis mata pelajaran matematika di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Dot Cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Ditinjau dari segi teoritis

Secara teoritis penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan sumber informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, bahwa media pembelajaran *dot cards* dapat digunakan sebagai salah satu media untuk meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis.

2. Ditinjau dari segi praktis

- Sebagai masukan bagi pendidik untuk mengembangkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis.
- Sebagai masukan bagi peneliti lain untuk mengembangkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis.
- Sebagai media pembelajaran yang dapat memudahkan anak untuk mengerjakan soal hitung penjumlahan dan pengurangan dalam mata pelajaran matematika.

E. Definisi Operasional, Asumsi dan Keterbatasan Masalah

1. Definisi Operasional

"Definisi Operasional adalah definisi yang hendak diteliti, definisi ini diukur mengikuti perspektif peneliti" (Iskandar, 2010:78).

a. Media Pembelajaran *Dot Cards*

Media pembelajaran *Dot cards* modifikasi dalam penelitian ini adalah media pembelajaran tiga dimensi berbentuk kartu dimana di satu sisinya terdapat objek berupa titik atau bulatan timbul, dan di sisi lainnya terdapat symbol bilangan angka sesuai dengan titik yang ada. Namun atas saran dari guru pengajar, maka *dot cards* diubah menjadi bulatan tidak timbul dan tanpa lambang bilangan. *Dot cards* ini digunakan sebagai media untuk membantu anak dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan.

b. Kemampuan Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Mata Pelajaran Matematika

Kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan dalam hal ini yaitu anak diajarkan hitung penjumlahan dan pengurangan 1-20.

c. Anak Autis

Anak autis pada penelitian ini adalah anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya dengan memiliki kemampuan memahami perintah, melakukan kontak mata walaupun hanya kurang lebih 1-2 menit. Anak autis tersebut sudah memiliki kepatuhan.

2. Asumsi

Asumsi atau anggapan dasar menurut Arikunto, S (1997:58) adalah suatu gagasan tentang letak persoalan atau masalah dalam hubungan yang lebih luas. Arti asumsi yang lain menurut Surakhmad (dalam Arikunto, 1997:58) merupakan " sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya bisa diterima". Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa asumsi merupakan dugaan yang diterima sebagai dasar landasan berfikir karena sudah dianggap benar. Asumsi dalam penelitian ini adalah "Media *dot cards* merupakan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian anak autis."

3. Keterbatasan Masalah

Agar penelitian tidak melebar dan tetap terarah maka diperlukan pembatasan masalah, penelitian ini terbatas pada :

- Media pembelajaran *dot cards* terbatas pada pembelajaran hitung penjumlahan dan pengurangan (1-20) pada anak autis.
- Penelitian ini dilakukan di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya karena di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya terdapat subyek yang dibutuhkan untuk penelitian ini.
- Karakteristik anak autis yang akan diteliti yaitu anak dapat menyebutkan bilangan 1-20 secara abstrak. Tetapi apabila anak diberikan soal tentang hitung penjumlahan dan pengurangan anak memiliki kesulitan menghitung penjumlahan dan pengurangan tersebut.

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif. Penggunaan pendekatan metode kuantitatif pada penelitian ini karena sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Dot Cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis. Pengumpulan data menggunakan penyusunan instrumen penelitian, dan untuk mengisi instrumen tersebut dilakukan dengan Observasi pra penelitian yaitu dengan pemberian Tes pada anak, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

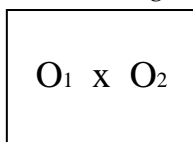
B. Jenis Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan jenis penelitian pre eksperimen. Menurut Sugiyono (2012:109), penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimen karena dalam jenis pre eksperimen ini masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.

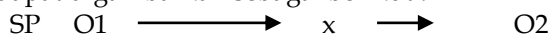
C. Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan intervensi pada satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembanding, jumlah subyek yang diteliti terbatas, dan karakter subyek yang heterogen sehingga susah menjadi homogenitas. Dengan alasan diatas sehingga jenis penelitian

ini adalah penelitian pre eksperimen. Dengan design/rancangan penelitian "the one group pre – test and post – test design". Menurut Arikunto (2006: 85), desain penelitian one group pre test post test adalah $O_1 \times O_2$ dimana observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Dalam hal ini terdapat satu kelompok subyek penelitian yang diberi tes awal/pretest untuk mengetahui kondisi awal sebelum mendapat perlakuan atau treatment (O_1) yang selanjutnya subyek penelitian mendapat perlakuan atau treatment (x). Setelah mendapat perlakuan atau treatment, pada subyek penelitian diadakan tes akhir/posttest untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari perlakuan yang diberikan (O_2). Perbedaan tes awal dan/pretest dan tes akhir/posttest (O_1 dan O_2) yakni $O_2 - O_1$ diasumsikan sebagai akibat atau efek dari perlakuan/treatment yang diberikan. Menurut Arikunto (2006:85), adapun pola desain eksperimennya adalah sebagai berikut :



Secara operasional desain eksperimennya dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

- SP = Subyek Penelitian
- O_1 = Tes Awal / Pre test
- X = Perlakuan atau Treatment
- O_2 = Tes Akhir / Post test

D. Subyek Penelitian

Untuk dapat memperoleh data-data yang diharapkan, maka perlu ditentukan subyek penelitian. Setelah dilakukan kajian awal melalui observasi langsung di lapangan, yaitu SDLB Bhakti Wiyata Surabaya, maka telah ditetapkan yang akan menjadi subyek penelitian yaitu siswa autis yang ada di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya yang berjumlah 8 siswa

Penelitian ini dilakukan dengan 8 anak sebagai subyek penelitian karena di SDLB Bhakti Wiyata tidak hanya 1 anak yang memiliki kesulitan hitung penjumlahan dan pengurangan melainkan ada beberapa anak, jadi kepala sekolah menyarankan untuk mengambil beberapa anak agar anak-anak tersebut juga bisa hitung penjumlahan dan pengurangan.

Tabel 3.1

NO	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	KV	Laki-Laki
2	CR	Laki-Laki
3	RY	Laki-Laki
4	AR	Laki-Laki
5	RF	Laki-Laki
6	UM	Laki-Laki
7	DV	Laki-Laki
8	JV	Laki-Laki

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (dalam Iskandar, 2010:48), variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, variabel penelitiannya antara lain :

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel penyebab atau variabel operasional yang mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah "Media Pembelajaran Dot Cards."

2. Variabel Control

Variabel control adalah variabel akibat atau yang ditimbulkan oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah "Kemampuan Hitung Anak Autis"

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tata cara atau langkah-langkah peneliti untuk mendapatkan data penelitian (Iskandar, 2010:178). Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Utama

a. Observasi

"Mencatat data observasi bukan sekedar mencatat, tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat." (Arikunto, 2006: 229). Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2009: 145) berpendapat bahwa "observasi

merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis yaitu proses-proses pengamatan dan ingatan”.

Dalam penelitian ini Penggunaan metode observasi adalah untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis mata pelajaran matematika sehingga akan diperoleh hasil yang diharapkan.

b. Tes

Adapun prosedur pelaksanaan observasi antara lain dengan melakukan tes.

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain, yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes yang akan digunakan adalah tes perbuatan yaitu Suatu tes yang penilaiannya berdasarkan tingkah laku atau perbuatan atau praktek yang dilakukan anak.

Metode tes digunakan untuk memperoleh data pada anak sebelum diberikan intervensi dan sesudah diberikan intervensi. Tes yang digunakan ada dua yakni pre test untuk mengetahui hasil hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak sebelum diberikan intervensi melalui media pembelajaran *Dot Cards*. Kemudian *post test* untuk mengetahui hasil peningkatan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis sebelum diberikan intervensi melalui media pembelajaran *Dot Cards*. Instrumen yang digunakan pada materi pre test dan *post test* memiliki materi yang sama mengenai hitung penjumlahan dan pengurangan.

Dengan tes tersebut di atas dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan

pengurangan pada anak autis sebelum dilakukan intervensi, dan untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis setelah dilakukan intervensi.

2. Data Pendukung

a. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2006: 231) Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat legger, agenda, dan sebagainya.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode dokumentasi yaitu suatu kegiatan mengumpulkan data yang dilakukan untuk mendukung data yang diperoleh dari catatan berupa data anak, daftar nilai afektif harian anak mulai dari sikap sampai segi akademiknya, Raport dan lembar kerja anak berupa soal yang digunakan untuk tes awal sebagai penunjang kegiatan intervensi dan tindak lanjut menggunakan media pembelajaran *Dot Cards*.

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap Persiapan merupakan langkah awal yang dilakukan peneliti sebelum mengadakan penelitian. Adapun langkah-langkah yang dimaksud sebagai berikut :

a. Menentukan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menetapkan lokasi penelitian di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

b. Menyusun Proposal Penelitian

Menyusun proposal sesuai dengan topik permasalahan dan judul yang telah disepakati oleh dosen pembimbing.

c. Membuat Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibuat setelah terealisasinya proposal melalui konsultasi dan kesepakatan dosen pembimbing.

- d. Mengurus Surat Ijin Penelitian
Dalam pengadaan surat ijin penelitian, langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :
- 1) Mengajukan surat ijin ke fakultas untuk mendapatkan persetujuan pengadaan penelitian.
 - 2) Penyerahan surat ijin kepada lembaga atau instansi yang terkait.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Adapun beberapa tahap penelitian antara lain :

a. PreTest

Adapun tujuan dari pemberian pre test yang akan diberikan pada siswa autis yaitu untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis sebelum diberikan intervensi. Instrumen *pretest* yang diberikan pada siswa autis berupa tes perbuatan. Dalam penelitian ini, *pretest* dilakukan pada saat awal pertemuan sebelum anak autis diberikan intervensi yaitu dengan penerapan media pembelajaran *Dot Cards*.

b. Intervensi

Pemberian intervensi melalui penerapan Media pembelajaran *Dot Cards* untuk meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis. Dalam penerapannya disusun sebagai berikut :

- a) anak autis dikondisikan pada ruangan khusus yang tenang
- b) anak autis diberikan instruksi untuk konsentrasi dan mendengarkan penjelasan cara menghitung penjumlahan dan pengurangan dengan media pembelajaran *Dot Cards*
- c) anak autis diinstruksikan untuk meniru cara menghitung yang telah kita jelaskan, untuk pertama sampai kedua kalinya bisa kita berikan prompt.
- d) anak autis diberikan soal tes tentang penjumlahan dan pengurangan

kemudian dikerjakan dengan menghitung menggunakan media pembelajaran *Dot Cards*

Intervensi ini dilakukan kurang lebih 10 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit setiap pertemuan.

c. Post test

Post test diberikan kepada siswa autis dengan 2 x pertemuan. Karena pada masing - masing anak autis memiliki kondisi yang berbeda - beda dimana terkadang pada hari pertama dilakukan *post test* anak mengalami distraksi yang kemungkinan anak tidak bisa mengikuti *post test* sehingga dilakukan *post test* yang kedua pada saat anak autis dalam kondisi yang baik. Tujuan dari *post test* ini untuk mengetahui hasil peningkatan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis setelah diberikan intervensi. Instrumen *post test* diberikan kepada anak autis berupa tes perbuatan. Instrumen yang digunakan pada materi *post test* memiliki materi yang sama dengan materi *pretest*. Pelaksanaan *post test* dilakukan pada saat akhir intervensi diberikan.

H. Teknik Analisis Data

Untuk memberikan makna terhadap data yang diperoleh dilakukan analisis data. Bogdan dan Taylor (dalam Iskandar, 2010:254), mendefinisikan analisis data sebagai proses mencari usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan ide seperti yang disarankan oleh data dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan pada tema atau ide itu. Dalam penelitian ini digunakan data statistik non parametrik dengan menggunakan rumus uji tanda

Rumus ini dipergunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media pembelajaran *Dot Cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis mata pelajaran matematika di SDLB Bhakti Wiyata

Surabaya , Dengan menggunakan analisis statistic dengan rumus uji tanda.

Adapun rumus yang dipergunakan adalah:

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

- Z_H : nilai hasil pengujian *statistik sign test*
 X : hasil pengamatan langsung yakni jumlah tanda (+) - p (0.5)
 μ : mean(nilai rata-rata) = n.p
 σ : standar deviasi = $\sqrt{n \cdot p \cdot q}$
 P : probabilitas untuk memperoleh tanda (+) dan (-) = 0.5 karena nilai krisis 5%
 q : 1-p = 0,5
 n : jumlah sampel

(Saleh, 1996:5)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Sajian Data Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian dalam meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan diawali dengan pemberian *pretest* yang berupa tes perbuatan kepada siswa autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya yang berjumlah 8 anak. Pre tes ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan Hitung penjumlahan dan pengurangan sebelum diberikan perlakuan atau intervensi. Jumlah soal pre tes berjumlah 10 item yang terdiri atas instruksi-instruksi dan pertanyaan tentang hitung penjumlahan dan pengurangan sesuai dengan materi hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis. *Pretest* ini diberikan pada awal pertemuan sebelum anak diberi intervensi.

Pemberian *pretest* tersebut dilakukan dengan proses pendekatan terlebih dahulu dengan anak-anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya hal ini perlu

dilakukan agar anak mampu menyesuaikan diri dengan peneliti sehingga proses penelitian yang meliputi *pretest*, intervensi dan pos tes dapat berjalan dengan optimal. Sehingga selama pemberian *pretest*, anak autis dapat patuh dan kondusif sampai pelaksanaan *pretest* berlangsung.

Setelah dilakukan rekapitulasi terhadap nilai hasil *pretest*, Untuk nilai hasil pre tes anak autis di SDLB Bhakti Wiyata dengan jumlah 8 anak terlihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1

Penilaian Hasil Pre Test Kemampuan Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Anak Autis Di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

No	Nama Anak	Pretest	Jumlah
1.	KV	38	63
2.	CR	34	56,6
3.	RY	37	61,6
4.	AR	33	55
5.	RF	37	61,6
6.	UM	31	51,6
7.	DV	33	55
8.	JV	33	55
Jumlah rata rata pretest			57

Setelah diketahui rendahnya hasil kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis melalui pre tes, diterapkan *Dot Cards* sebagai intervensi atau perlakuan yang diberikan kepada anak. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini ialah 10 kali pertemuan. Setiap intervensi dilakukan selama 2 x 30 menit pada setiap pertemuan. Intervensi di sekolah dengan memanfaatkan waktu dengan 10 kali pertemuan. Setelah diberikan pelatihan tersebut, selanjutnya anak diberi perintah untuk mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan.

Adapun dalam proses pelaksanaan intervensi dengan menggunakan media pembelajaran *Dot Cards* terdapat proses yang dapat dinilai, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak. Setelah diberikan *Dot Cards* Pemberian *post test* dilakukan setelah pemberian intervensi

dilakukan. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis setelah diberikan intervensi. Tes yang digunakan dalam *posttest* memiliki materi yang sama dengan soal *pretest* yakni mengerjakan soal dengan Jumlah soal sebanyak 10 item yang terdiri atas pertanyaan tentang penjumlahan dan pengurangan pada anak Autis. Adapun hasil nilai *post test* dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2

Penilaian Hasil Post Test Kemampuan Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Anak Autis Di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

No	Nama Anak	Posttest	Jumlah
1.	KV	45	75
2.	CR	37	61,6
3.	RY	52	86,6
4.	AR	37	61,6
5.	RF	46	76,6
6.	UM	39	65
7.	DV	38	63
8.	JV	37	61,6
Jumlah rata rata <i>posttest</i>			69,5

Tabel 4.3

Rekapitulasi Rata- rata Hasil Pre Tes dan Pos Tes Kemampuan Hitung penjumlahan dan pengurangan Anak Autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

No	Nama Subyek	Pre test	Post test
1.	KV	63	75
2.	CR	56,6	61,6
3.	RY	61,6	86,6
4.	AR	55	61,6
5.	RF	61,6	76,6
6.	UM	51,6	65
7.	DV	55	63
8.	JV	55	61,6

Rata-rata	57	69,5
-----------	----	------

2. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu tahap menganalisis data-data yang diperoleh dari hasil *pretest* (sebelum diberikan intervensi) dan *posttest* (sesudah diberikan intervensi). Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan rumus statistik non parametrik, yaitu dengan uji tanda (*sign test*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan nilai akhir yang diambil dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*, selanjutnya hasil akhir tersebut digunakan untuk menyusun jenjang atau rangking dari skor terkecil sampai skor terbesar. Tahapan selanjutnya yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 = Tidak ada pengaruh *Dot Cards* terhadap kemampuan Hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

H_a = Ada pengaruh *Dot Cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

- b. Perhitungan data

Dalam proses perhitungan data, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Adapun langkah pertama adalah menyusun data jenjang atau rangking dari data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan.

Tabel 4.4

Tabel Kerja Perubahan Tanda Pretest Dan Posttest Kemampuan Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Anak Autis Di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya

No.	Nama Anak	Nilai Pre test	Nilai Post test	Perubahan tanda
1	KV	63	75	+
2	CR	56,6	61,6	+
3	RY	61,6	86,6	+

4	AR	55	61,6	+
5	RF	61,6	76,6	+
6	UM	51,6	65	+
7	DV	55	63	+
8	JV	55	61,6	+

Berdasarkan tabel di atas, Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut : Data hasil penelitian yang berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dimasukkan ke dalam tabel kerja perubahan di atas kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus uji tanda (Z_H).

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

- Z_H : Nilai hasil pengujian *statistik sign test*
 X : Hasil pengamatan langsung yakni jumlah tanda (+) - p (0,5)
 μ : Mean (nilai rata-rata) = n.p
 σ : Standar deviasi = $\sqrt{n \cdot p \cdot q}$
 P : Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) dan (-) = 0,5 karena nilai krisis 5%
 q : 1-p = 0,5
 n : Jumlah sampel
 (Saleh, 1996:5)

- 1) Mencari X
 Dari hasil pengamatan dan hasil perhitungan diperoleh perubahan tanda (+) = 8, maka besar X adalah :
 $X = \text{tanda plus (+)} - 0,5$
 $X = 8 - 0,5$
 $X = 7,5$
- 2) Mencari p
 Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai kritis $Z_a = 5\%$
- 3) Mencari q
 $q = 1 - p$
 $q = 1 - 0,5$
 $q = 0,5$
- 4) Menentukan mean (μ)
 $\mu = n \cdot p$
 $\mu = 8 \cdot 0,5$
 $\mu = 4$

- 5) Menentukan standar deviasi (σ)
 $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$
 $\sigma = \sqrt{8 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$
 $\sigma = \sqrt{2}$
 $\sigma = 1,4$
- 6) Pengujian 2 sisi ($\alpha = 5\%$, Z tabel = 1,96)
 Diketahui X = jumlah tanda plus (+) - p
 $= 8 - 0,5$
 $= 7,5$
 $\mu = 4$
 $\sigma = 1,4$

Dengan uji tanda (*sign test*) sebagai berikut :

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$Z_H = \frac{7,5 - 4}{1,4}$$

$$Z_H = \frac{3,5}{1,4}$$

$$Z_H = 2,5$$

3. Pengujian Hipotesis

Pada hasil perhitungan nilai kritis untuk $\alpha = 5\%$ dan pengambilan keputusannya adalah :

H_0 ditolak jika $Z > +1,96$ atau $Z < -1,96$

H_a diterima jika $-1,96 \leq Z \leq +1,96$

Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa $Z = +1,96$ ($Z_H = 2,5$)

Sesuai dengan kriteria di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Jika H_a diterima, artinya "Ada pengaruh yang signifikan penerapan Dot Cards terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

B. PEMBAHASAN

Menurut Munadi (2008:7). Media Pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan berupa pengetahuan. Media berasal dari bahasa latin yaitu "*medius*" yang harfiah berarti tengah, pengantar, atau perantara. Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian media pembelajaran adalah sumber belajar yang diperlukan untuk melakukan komunikasi

dengan seseorang dalam konteks pembelajaran. serta bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya serta tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

Menurut Sunardi dan Sunaryo (2007:42), anak autis cenderung menunjukkan kesulitan dalam bahasa, baik ekspresif maupun reseptif, dalam pemusatan perhatian, pengenalan urutan, maupun dalam merencanakan dan mengorganisasikan informasi hasil belajar. Gejalanya bisa terdeteksi saat anak berusia 18-36 bulan yang mendadak menolak kehadiran orang lain, bertingkah laku aneh dan mengalami kemunduran dalam bahasa percakapan serta keterampilan sosialisasi yang pernah dimilikinya. Gangguan tersebut dapat menghambat pembelajaran matematika khususnya pembelajaran hitung penjumlahan dan pengurangan.

Pembelajaran matematika bagi anak autis bermanfaat bagi hidup sehari-harinya, karena pembelajaran matematika khususnya penjumlahan dan pengurangan dapat menjadikan anak menjadi lebih kompeten. Menghadapi kenyataan bahwa anak autis memiliki gangguan dalam aspek komunikasi, perilaku dan berbahasa, mengakibatkan kesulitan bagi anak dalam menerima pembelajaran hitung penjumlahan dan pengurangan yang diberikan oleh guru di sekolah.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *dot cards*. *Dot Cards* merupakan salah satu media pembelajaran visual dan kinestetik tiga dimensi yang disajikan sebagai alat bantu dalam penyampaian proses belajar mengajar. Bentuk media ini yaitu berupa kartu gambar dan simbol bilangan dengan ukuran 5 x 10.

Dalam penelitian ini, sebagian besar dari mereka belum mampu mengerjakan soal hitung penjumlahan dan pengurangan. Namun setelah dikenalkan dengan media pembelajaran *dot*

cards, terlihat perubahan dari kemampuan anak autis dalam mengerjakan soal hitung penjumlahan dan pengurangan.

Hal ini terbukti dari peningkatan pada hasil *post test*, nilai yang diperoleh lebih baik dari hasil nilai rata-rata *pretest* nilai rata-rata pre test yaitu 57 sedangkan rata-rata hasil *post test* yaitu 69,5. Dari ke delapan anak autis yang memperoleh nilai yang paling tinggi yaitu RY dengan nilai *posttest* yaitu 86,6. Hal ini dimungkinkan karena selama proses intervensi, RY menunjukkan antusias yang sangat baik dibandingkan dengan anak autis lainnya, selama pelatihan berlangsung hasil *posttest* dari ke delapan siswa autis menunjukkan peningkatan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan yang cukup baik.

Dalam upaya meningkatkan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis salah satunya melalui media pembelajaran *dot cards*. Dalam pelaksanaan intervensi anak dikumpulkan pada ruangan tertentu anak disuruh duduk dengan tenang kemudian anak dikenalkan pada media pembelajaran *dot cards* setelah selesai anak diberikan soal tentang hitung penjumlahan dan pengurangan. Intervensi dilakukan 2 x 30 menit sebanyak 10 kali pertemuan.

Media yang digunakan yaitu media pembelajaran *Dot Cards*. Sedangkan metode pembelajaran yang diterapkan yaitu menggunakan metode demonstrasi karena kedelapan subyek penelitian memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu kepatuhannya sudah baik dan kemampuannya sudah pada tingkat dasar. Dalam pertemuan 1 - 2 pelaksanaan awalnya terkesan anak tidak mau disuruh untuk melakukan hitung penjumlahan dan pengurangan dikarenakan anak masih belum dekat dengan kita, namun pada pertemuan selanjutnya dan seterusnya sebagai tindak lanjut dari pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Dot Cards* barulah anak mau melihat *Dot Cards* yang diberikan dan mengerjakan soal hitung penjumlahan dan pengurangan dengan benar.

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa kemampuan Hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis di SDLB Bhakti wiyata Surabaya mengalami perubahan yang signifikan setelah mendapatkan

intervensi dengan menerapkan *Dot Cards* dan tampak ada perubahan hasil *posttest* yang lebih baik dibandingkan dengan hasil *pre test*.

Sajian Data Hasil Penelitian dalam meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis melalui media pembelajaran *Dot Cards* dilakukan dengan pemberian *posttest* yang berupa tes perbuatan kepada seluruh siswa autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya yang berjumlah 8 siswa. *Posttest* ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan. Jumlah soal *posttest* berjumlah 10 item yang berisi materi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Pemberian *posttest* tersebut dilakukan dengan proses pendekatan terlebih dahulu dengan anak-anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya, hal ini perlu dilakukan agar anak mampu menyesuaikan diri dengan peneliti sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan optimal. Sehingga selama pemberian *post test*, anak autis dapat patuh dan kondusif sampai pelaksanaan *post test* berlangsung.

Sehingga dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa media *Dot Cards* telah berhasil meningkatkan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya, hal ini sesuai dengan pendapat sussman (1999) yang menyebutkan bahwa anak autis belajar dengan cara yang berbeda. anak autis lebih mudah dalam menangkap informasi melalui pengelihatian (visual leaner). Penggunaan media *Dot Cards* merupakan cara untuk memberikan pengajaran untuk meningkatkan pemahaman dari anak autis.

Peningkatan kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis setelah diberikan bantuan pembelajaran *Dot Cards* bagaimana konsistensi dalam penerapannya. untuk anak autis yang sudah mampu konsisten menerapkan media *Dot Cards* anak mengalami peningkatan yang sangat baik dalam kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangannya, sedangkan anak autis yang belum secara konsisten memperhatikan media *Dot Cards* peningkatan dalam hitung penjumlahan dan pengurangan lebih lambat. Hal ini membuktikan

pendapat Slameto (2003 : 112) bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan.

Meningkatnya kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan anak autis lebih maksimal jika pemahaman konsep tentang penerapan media *Dot Cards* tertera dengan baik. Dengan menerapkan konsistensi dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh kesimpulan hasil penelitian leonard dan supriyati (2011) bahwa terdapat pengaruh positif antara konsistensi terhadap peningkatan belajar.

PENUTUP

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasar pada hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas dapat ditarik kesimpulan antara lain:

Hasil analisis data dengan rumus uji tanda (sign test) menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai $Z_H = 2,5$ adalah lebih besar dari pada nilai kritis Z tabel 5% (1,96) sehingga hipotesis nol (H_0) di tolak, dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran *Dot Cards* terhadap kemampuan hitung penjumlahan dan pengurangan pada anak autis di SDLB Bhakti Wiyata Surabaya.

B. Saran

Sesuai dengan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan beberapa saran yang ditujukan untuk beberapa pihak, sebagai berikut:

1. Orang Tua

Orang tua hendaknya membantu mengulas kembali materi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan media pembelajaran *dot cards* yang telah diajarkan disekolah.

2. Pendidik

Dengan adanya kemajuan anak dalam belajar didalam penelitian ini, diharapkan para pendidik khususnya pendidik yang menangani anak-anak autis yang mengalami kesulitan pada hitung penjumlahan dan pengurangan dapat menerapkan *Dot Cards* sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk membantu

meningkatkan kemampuan anak dalam hitung penjumlahan dan pengurangan.

3. Peneliti lain

Sebagai masukan bagi peneliti lain dikarenakan penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, maka disarankan pada peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan, dengan harapan agar dapat melengkapi kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Peeters, Theo. 2004. Panduan autisme terlengkap. :

Jakarta

Sunardi dan Sunaryo. 2007. Pengertian Autis :

panduan autis

Anonim. 2010. Media Audio : Visual : Audio Visual.
Munadi, 2008. *Media Pembelajaran*, Jakarta

Bovee, 1997. *Media Pembelajaran*, Bandung : Nusa
Media

Hainick, 1985 : 212. *Media Pembelajaran*. Jakarta :
Reverensi

Hargie, 1987. *Pengertian Media Pembelajaran*. Jakarta :
Reverensi

Hidayat, Wahyu. 2010. *Arti Media Pembelajaran*.
Mudhofir, 1992. *Prinsip-Prinsip Pengelolaan Pusat
Sumber Belajar*, Jakarta : Sumber Belajar

Dale, Edgar. , (Ahmad Rohani, 1997) : Jakarta Pusat
, hal 102

Arif. 1994 : 79. *jenis - jenis media pembelajaran* .

Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja
Grafindo Persada, 2007).

Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja
Grafindo Persada, 2007), hal.27

Eka.Mia . *karya tulis* 2009 , UPI : Bandung
[http://upi.bandung.com/2009/langkah-langkah-
pembuatan-dot-cards/](http://upi.bandung.com/2009/langkah-langkah-pembuatan-dot-cards/).

Sudrajat.Dodo dan Lilis Rosida. 2013, *Pendidikan
bina Diri Pada Anak Berkebutuhan Khusus*

Galih A Veskarisyanti, *12 Terapi Autis Paling Efektif
dan Hemat*, Pustaka Anggrek, 2008

Tarmansyah. 1996. *Gangguan Komunikasi*. Padang:
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi,
Depdikbud

Lovas, 1987. *Perkembangan anak autis*. PT Buana ilmu
populer, Kelompok Gramedia : Jakarta

Munadi, Yudhi. 2013. *media*

pembelajaran. Jakarta: Referensi

Peeters, Theo. 2004. *Panduan Autisme Terlengkap*.
Jakarta: Dian Rakyat.

Sunardi dan Sunaryo. 2007. *Intervensi Dini Anak
Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Direktorat
Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdiknas

Sutadi, dkk. 2003. *Penatalaksanaan Holistik Autisme*.
Jakarta: KNAI

Saleh, Samsubar,. 1996. *Statistik Nonparametrik Edisi
2*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif
Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta