

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**PENGARUH METODE MULTISENSORI TERHADAP KEMAMPUAN
MENGENAL LAMBANG BILANGAN PADA ANAK AUTIS DI TK
MENTARI SCHOOL SIDOARJO**

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



Oleh:

NI PUTU ARIESTI SUWIDHIANTARI

NIM: 14010044096

Universitas Negeri Surabaya

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

2018

PENGARUH METODE MULTISENSORI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN PADA ANAK AUTIS DI TK MENTARI SCHOOL SIDOARJO

Ni Putu Ariesti Suwidhiantari dan Ima Kurrotun Ainin

(Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya)

niputuariestisuwidhiantari@gmail.com

Abstract:

The background of this study is the urgency to develop ability in recognizing numbers for students with autism which having cognitive problems. The problem is seen in autism students at TK Mentari School Sidoarjo. Students are able to pronounce numbers from one to ten. However, they could not recognize its physical form. By using multisensory method, students are actively triggered to develop their ability in recognizing numbers by pronouncing it when they are shown the numbers, pronouncing numbers of some objects by counting it, and connecting tangible objects to one to ten numbers.

The purpose of this study is to know the effect of multisensory method towards students with autism ability in recognizing number at TK Mentari School Sidoarjo. This is a quantitative study with pre-experimental design. Wilcoxon non parametric test analysis is used to analyze the data.

The result shows significance development on students' ability in recognizing numbers. Pre-test value show 58.33 meanwhile post-test value 91.67. Besides, T test = 0 smaller than $T_{\alpha} = 0$ in critical value 5% (in two sides test). In conclusion, H_0 is rejected meanwhile H_a is accepted. This result means there is significance effect of multisensory method towards students with autism ability in recognizing number at TK Mentari School Sidoarjo.

Keywords: *numbers recognition, autism, multisensory method.*

Pendahuluan

Autis adalah suatu gangguan perkembangan yang kompleks menyangkut komunikasi, interaksi sosial, motorik, pola bermain, perilaku, emosi dan kognitif. Berbagai gangguan perkembangan yang kompleks pada anak autis mempunyai tingkat yang berbeda pada setiap anak, namun semua gangguan tersebut mengakibatkan keterlambatan perkembangan pada anak autis (Hadis, 2006:43).

Anak autis pada umumnya mengalami hambatan disegala bidang misalnya kemampuan kontak mata, koordinasi motorik halus dan motorik kasar, kemampuan komunikasi, interaksi sosial, kognitif, bahasa dan perilaku. Menurut Putranto (2015:14) autism dapat dikatakan sebagai gangguan pada anak yang ditandai dengan keterlambatan dalam bidang kognitif, bahasa, perilaku, komunikasi serta interaksi sosial. Hal ini tampak jelas bahwa autis merupakan gangguan perkembangan yang kompleks yang disertai dengan tidak berfungsinya bagian - bagian otak tertentu maka perlu memahami cara berkomunikasi dan bagaimana berinteraksi dengan orang dan lingkungannya (Budiyanto, 2011:12)

Menurut Safaria, 2005 (dalam Mufadhilah, 2014) mendefinisikan autis sebagai suatu gangguan perkembangan perpasif yang secara menyeluruh mengganggu fungsi kognitif, emosi dan psikomotorik. Seperti yang dijelaskan dalam *Elsevier Journal* "In addition to these deficits, children with ASD often experience impairments in motor functioning (Fournier, Hass, Naik, Lodha, & Cauraugh, 2010).

Menurut Danuatmaja, 2003:3 autisme merupakan suatu kumpulan sindrom akibat kerusakan saraf. Penyakit ini mengganggu perkembangan anak. Diagnosisnya diketahui dari gejala - gejala yang tampak, ditunjukkan dengan adanya penyimpangan perkembangan.

Geniofam (2010:29) mengatakan anak autis mengalami hambatan dalam perkembangan otak terutama pada area bahasa, sosial, dan fantasi. Hambatan perkembangan inilah yang menjadikan anak autis memiliki perilaku yang berbeda dengan anak - anak pada umumnya. Hambatan dalam perkembangan otak yang dialami anak autis menyebabkan kondisi perkembangan mental yang tertinggal, berdampak pada kemampuan kognitif anak autis. Oleh karena itu, sebagian besar anak autis mengalami hambatan dalam proses pembelajaran, salah satunya anak

autis yang mengalami hambatan pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan pengetahuan yang tidak berdiri sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam (Kline : 1972, dalam Runtukahu & Kandou, 2016:28). Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan kita. Setyono (dalam Adiputri dkk,2014). Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika khususnya lambang bilangan. Dalam pengenalan lambang bilangan, anak harus terampil untuk mengenal dan memahami bilangan 1-10 sebab jika anak tidak dapat memahami bilangan 1-10 maka akan berdampak terhadap pelajaran matematika dan mata pelajaran lainnya. Untuk menanamkan konsep pengenalan lambang bilangan 1-10 tidak mudah khususnya untuk anak autis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 9-10 Januari 2018 di TK Mentari School Sidoarjo, menunjukkan bahwa anak autis mengalami hambatan dalam pelajaran matematika. Hal ini terlihat saat peneliti mengajak anak autis untuk berhitung, anak hanya mampu menyebutkan 1-10. Namun, ketika anak dihadapkan dengan bentuk bilangan 1-10 anak tidak mengerti mana angka 1, angka 2, angka 3 dan seterusnya. Dan anak autis yang lainnya tidak mampu menyebutkan 1-10 tanpa bantuan dari guru. Jadi, dapat disimpulkan bahwa 7 anak autis di TK Mentari School Sidoarjo belum mengenal lambang bilangan 1-10. Sedangkan mengenal lambang bilangan adalah dasar dalam pelajaran matematika.

Pemahaman matematika khususnya pengenalan lambang bilangan perlu dimiliki anak autis agar mampu menggunakan dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan bekal untuk mempelajari ilmu - ilmu lain dikemudian hari. Hal ini diperkuat oleh Endang, 2011:1 (dalam Widiyanti 2015) yang mengungkapkan bahwa untuk memahami matematika dan dapat menggunakannya dalam penyelesaian masalah diperlukan penguasaan konsep yang lebih baik. Kurangnya kemampuan mengenal lambang bilangan seringkali menyebabkan anak autis hanya dapat menghafal tanpa

memahami adanya hubungan antara bilangan dan benda. Oleh karena itu, agar pembelajaran matematika khususnya mengenal lambang bilangan dipahami anak autis dibutuhkan sesuatu yang bersifat konkrit dengan memfungsikan seluruh indera yang dimilikinya. Indera - indera tersebut yakni indera perabaan, penglihatan, kinestetik, penciuman, dan pendengaran. Hal ini diperkuat oleh Rose Collin dan Nicholl (2012 : 192) yang mengemukakan semakin banyak melihat, mendengar, mengatakan, dan melakukan sesuatu semakin mudah untuk dipelajari.

Mengajar anak matematika khususnya mengenal lambang bilangan, sebaiknya melalui kegiatan yang menyenangkan dan bermakna, sehingga anak anak tidak bosan. Guru mempunyai peranan sangat besar dalam proses kegiatan belajar mengajar dan diharapkan dapat memilih serta menggunakan metode maupun media pembelajaran yang tepat dalam setiap kegiatannya. Oleh karena itu, agar pembelajaran matematika khususnya mengenal lambang bilangan dipahami anak autis, dibutuhkan solusi yang tepat dan menyenangkan. Solusi tersebut diharapkan dapat membantu anak untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan yaitu menggunakan metode multisensori karena metode multisensori disesuaikan dengan karakteristik belajar anak autis .

Menurut Adriana, 2002 (dalam Maman Abdurahman dan Dede Supriyanto 2011) karakteristik sebagian anak autis adalah mudah dalam memahami sesuatu yang bersifat konkrit (dapat dilihat, dirasa dan diraba). Sedangkan menurut Lakshita (2012:58) menyebutkan karakteristik gaya belajar anak autis terdiri dari 5 jenis yaitu *rote learner*, *gestalt learner*, *visual learner*, *hands-on learner*, dan terakhir *auditory learner*. Oleh karena itu, metode yang dapat digunakan yaitu metode multisensori. Metode multisensori adalah salah satu metode pembelajaran yang melibatkan hampir seluruh indera yang ada pada anak dalam proses pembelajaran. Mercer dan Mercer berpendapat dalam jurnal internasional yang berjudul *Multisensory Approaches And Learning Styles Theory In The Elementary School: Summary Of Reference Papers* (1999) disebutkan bahwa pendekatan multisensori juga dikenal sebagai VAKT

(visual, auditori, kinestetik, taktil) menyiratkan bahwa anak belajar terbaik ketika informasi disajikan dalam modalitas yang berbeda.

Menurut Fernald, (dalam Munawir 2005:168) menjelaskan bahwa metode multisensori atau sering disebut metode *Visual, Auditory, Kinesthetic, & Tactile* (VAKT) merupakan suatu metode pengajaran yang sering dikatakan mencakup seluruh modalitas rangsangan yang secara teknis pelaksanaannya melibatkan seluruh sensori yang ada pada anak. Metode multisensori melibatkan atau mengaktifkan seluruh sensori yang ada yaitu penglihatan, pendengaran, indera raba, dan gerakan - gerakan yang ada. Metode multisensori ini meliputi kegiatan - kegiatan yang membutuhkan konsentrasi yaitu melihat (visual), mendengarkan (audiotori), menulis diatas kertas (kinestetik). Kegiatan yang bervariasi dan melibatkan seluruh sensori anak akan memudahkan anak memahami materi, khususnya dalam memahami materi tentang mengenal lambang bilangan.

Penelitian tentang pengaruh metode multisensori berkaitan dengan penelitian Zulkifli, 2013 dengan judul Meningkatkan kemampuan mengenal bilangan 1 sampai 10 melalui metode VAKT bagi anak tunagrahita sedang yang menunjukkan bahwa metode VAKT mampu meningkatkan kemampuan mengenal bilangan 1 sampai 10. Hal ini dapat dilihat pada presentase rekapitulasi hasil pengenalan bilangan pada anak. Dimana ada 6 anak mampu mengenal bilangan 1 sampai 10 dengan baik dan 2 anak belum dapat dikatakan berhasil tapi bila dilihat mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bedard (2002) yang berjudul *Effects Of A Multi-Sensory Achievement*, bahwa melalui metode multisensori juga berhasil meningkatkan prestasi matematika siswa kelas satu sekolah dasar.

Dari penelitian yang pernah ada, penulis berinisiatif untuk menggunakan metode multisensori dalam program pembelajaran mengenal lambang bilangan pada anak autis. Karena anak autis merupakan *visual learner* dan *auditory learner* sehingga metode multisensori dapat berpengaruh untuk meningkatkan

kemampuan mengenal lambang bilangan. Materi yang diberikan berupa menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya, menyebutkan jumlah benda dengan cara berhitung, menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang "Pengaruh Metode Multisensori Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Autis di TK Mentari School Sidoarjo"

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk menguji Pengaruh Metode Multisensori Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Autis di TK Mentari School Sidoarjo.

Metode

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, model desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan. Desain penelitian *one group pretest - post tes* adalah O1 X O2 tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Rumusan rancangan penelitian eksperimen semu *One Group Pre Test and Post Test Design* (Arikunto, 2013:124) sebagai berikut :

$$O_1 \longrightarrow X \longrightarrow O_2$$

(Arikunto, 2013:124)

Keterangan :

O₁ : *Pretest* (Observasi Awal) dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal anak autis dalam hal kognitif yaitu kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 sebelum diberi *treatment*. *Pre test* dilaksanakan 1 kali pertemuan dilaksanakan pada tanggal 20 April 2018 dengan menggunakan lembar observasi awal/*pre test*.

X : *Treatment*, atau disebut juga dengan perlakuan. Subjek diberikan *treatment* sebanyak 6 kali pertemuan selama 2x30 menit dilaksanakan pada tanggal 24 Maret- 6 April 2018. Pemberian *treatment* ini

dilakukan dengan memberikan metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis dengan tahapan melihat, mendengar, kemudian kinestetik sesuai instruksi dengan menggunakan media angka timbul dan benda-benda nyata.

O₂ : *Posttest* (Observasi Akhir) dilakukan untuk mengetahui kemampuan anak autis dalam hal kognitif yaitu kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10. *Post test* dilakukan dengan cara yang sama dengan *pre test*. *Post test* dilakukan sebanyak 1 kali dilaksanakan pada tanggal 7 April 2018 dengan menggunakan lembar observasi akhir/*post test*.

B. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di TK Mentari School Sidoarjo yang terletak di Jalan Pondok Wage Indah Blok CC 01-02 Taman, Sidoarjo. Alasan yang mendasari pemilihan lokasi penelitian di sekolah ini karena anak autis di TK Mentari School Sidoarjo mengalami kesulitan dalam mengenal lambang bilangan.

C. Subjek penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah anak autis Paud/TK-A/TK-B TK Mentari School Sidoarjo yang berjumlah 7 orang anak autis yang mengalami hambatan dalam mengenal lambang bilangan.

D. Variabel Dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Sugiyono (2013:60) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel Independen/ bebas

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. (Sugiyono,2013:61). Variabel bebas

dalam penelitian ini adalah metode multisensori.

b. Variabel Dependen/ terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Sugiyono,2013:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis.

2. Definisi Operasional

Sesuai dengan judul penelitian maka perlu adanya definisi operasional sebagai berikut :

a. Metode Multisensori

Metode multisensori dalam penelitian ini merupakan suatu metode yang memaksimalkan alat indera yang dimiliki oleh anak, yaitu penglihatan (visual), pendengaran (auditori), dan gerakan (kinestetik) meliputi :

- 1) Visual : melihat angka timbul, mengamati bentuk angka.
- 2) Auditori : mendengarkan bunyi lambang bilangan yang diucapkan oleh guru.
- 3) Kinestetik : memegang angkat timbul dan menghubungkan dengan jumlah benda.

Langkah - langkah pembelajaran dengan metode multisensori dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mengenal lambang bilangan 1-10.
- 2) Memperlihatkan angka timbul, mainan bebek-bebkan dan benda nyata yang ada disekitar anak yang digunakan dalam penelitian.
- 3) Menjelaskan tata cara untuk pembelajaran mengenal lambang bilangan dengan menggunakan metode multisensori.

- 4) Meminta anak memperhatikan apa yang ditunjukkan guru. Meminta anak menyebutkan nama bilangan sesuai dengan lambang bilangan yang ditunjukkan.
- 5) Anak diminta mengurutkan angka timbul sesuai urutan 1-10 diatas meja.
- 6) Meminta anak untuk menghitung mainan bebek/benda nyata dan menyebutkan jumlahnya.
- 7) Guru meminta anak untuk mengambil dan memasang angka timbul dengan mainan bebek atau benda nyata yang sesuai dengan jumlahnya.

b. Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan

Kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 yaitu kemampuan berhitung, dimana anak dapat menyebutkan angka secara urut. Kemudian kemampuan korespondensi satu - satu, yaitu kemampuan yang dimiliki anak untuk menghubungkan satu benda dengan angkanya. Selanjutnya kuantitas, yaitu anak dapat mengetahui jumlah benda yang ada di hadapannya dengan cara menghitung secara urut benda tersebut, serta anak mampu mengetahui urutan terakhir dapat mewakili semua jumlah benda. Dan yang terakhir kemampuan anak dalam memahami 10 lambang bilangan dasar dan mengingat kembali bentuk - bentuk dari masing - masing lambang bilangan tersebut.

c. Anak Autis

Secara operasional anak autis dipenelitian ini adalah anak autis di Tk Mentari School Sidoarjo yang

berusia 6-9 tahun, sejumlah 7 orang anak autis yang mempunyai hambatan dalam kognitif.

Berdasarkan hasil obeservasi, karakteristik anak autis yang ditemui saat berada dilapangan adalah anak autis yang memiliki kontak mata dengan cukup baik, perhatian dan kepatuhan, akan tetapi anak autis mengalami hambatan dalam mengenal lambang bilangan.

E. Tehnik Pengumpulan Data

1. Tes
2. Observasi
3. Dokumentasi

F. Tehnik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017:135), teknik analisis data adalah proses menganalisa data yang telah dikumpulkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik non parametrik karena data yang dianalisis berupa data ordinal (berjenjang), menggunakan *Wilcoxon Match Pairs Test* untuk sampel kecil dibawah 25 uji hipotesisnya adalah dengan membandingkan anatara jumlah jenjang yang kecil dengan tabel *Wilcoxon*.

Langkah-langkah analisis data antara lain:

1. Mengumpulkan hasil observasi awal/*pre test* dan hasil observasi akhir/*post test*.
2. Mentabulasi hasil observasi awal/*pre test* dan hasil observasi akhir/*post test*.
3. Membuat tabel penolong atau tabel perubahan dengan mencari nilai beda pada setiap sampel, dengan menggunakan rumus observasi akhir/*post test* (X_{B2}) - observasi akhir/*posttest* (X_{A1}). Kemudian menghitung jenjang dari setiap sampel untuk memperoleh nilai positif (+) dan nilai negative (-).
4. Setelah hasil penilaian (nilai *pretest* dan nilai *posttest*) dimasukkan kedalam tabel kerja perubahan, langkah berikutnya

adalah mengolah dengan membandingkan antara jumlah jenjang yang kecil (T) dengan tabel *Wilcoxon* (T_{α}).

Hasil Dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di TK Mentari School Sidoarjo yang dilaksanakan pada tanggal 19 Maret - 7 April 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah anak dengan gangguan autis usia 5-9 tahun berjumlah 7 yang memerlukan pengembangan dalam kemampuan mengenal lambang bilangan terutama dalam mengenal lambang bilangan 1-10 seperti menyebutkan angka 1-10, menyebutkan jumlah benda, dan menghubungkan jumlah benda dengan lambang bilangan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran dengan metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis. Adapun hasil penelitian pelaksanaan kegiatan selama penelitian berlangsung yaitu kegiatan sebelum diberikan *treatment* menggunakan metode multisensori dan kegiatan setelah diberikan *treatment* menggunakan metode multisensori adalah sebagai berikut :

1. Hasil Tes Awal (*pre test*)

Hasil tes awal (*pre test*) bertujuan untuk menilai kemampuan awal anak autis sebelum diberikan perlakuan atau *treatment* melalui kegiatan pembelajaran menggunakan metode multisensori. Tes awal (*pre test*) dilakukan sesuai dengan aspek-aspek yang telah ditentukan yaitu menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya, menyebutkan jumlah benda dengan cara menghitung, menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10. Anak autis diminta untuk menyebutkan angka dari lambang bilangan yang diperlihatkan, menyebutkan jumlah benda dengan cara menghitung dan menghubungkan jumlah benda dengan lambang bilangan. Tes awal (*pre test*) dilakukan selama satu hari pada tanggal 20

Maret 2018 dan tes yang digunakan adalah tes perbuatan. Data hasil tes awal/*pre test* telah direkapitulasi pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Rekapitulasi Data Tes Awal/*Pre Test*
Kemampuan Mengenal Lambang
Bilangan

No.	Inisial	Aspek yang diamati			Jumlah	Nilai Pre Tes
		A	B	C		
1.	EC	3	3	2	8	66,67
2.	FA	2	2	1	5	41,67
3.	MF	1	1	1	3	25
4.	MM	2	1	1	4	33,33
5.	CS	1	1	1	3	25
6.	RK	3	2	2	7	58,33
7.	TK	3	2	2	7	58,33
Jumlah Nilai Rata-Rata Tes Awal/ <i>Pre Test</i>						44,04
Keterangan :						
A. Menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya.						
B. Menyebutkan jumlah benda dengan cara berhitung.						
C. Menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10.						

Berdasarkan hasil rekapitulasi tes awal/*pre test* yang terdapat pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes awal/*pre test* masih kurang. Hal tersebut dilia adalah 44,04. Kategori penilaian tersebut menentukan aktivitas motorik anak berkembang atau tidak berdasarkan analisis menggunakan uji *wilcoxon* dan skala penilaian menurut pendapat Purwanto (2004:112) yaitu nilai <60 dinyatakan sangat kurang, 60-69 dinyatakan kurang, 70-79 dinyatakan cukup, 80-90 dinyatakan baik, dan 90-100 dinyatakan sangat baik. Dari hasil rekapitulasi tersebut terlihat yang meraih nilai paling tinggi adalah EC dengan nilai

66,67 dan yang mendapatkan nilai paling rendah adalah MF dan CS dengan nilai 25.

EC mendapatkan nilai 66,67 ketika proses tes awal/pre test dilaksanakan EC mampu duduk tenang saat awal kegiatan, tapi karena posisi duduk EC yang berdekatan dengan teman-temannya, EC kurang berkonsentrasi. Konsentrasi EC terganggu oleh teman-temannya yang mengganggu EC dan berisik sehingga EC kurang fokus dalam melakukan tes.

FA mendapatkan nilai 41,67, ketika tes awal/pre test dilaksanakan FA kurang fokus. Hal ini terlihat ketika FA hanya menundukkan kepalanya diatas meja dan kurang tertarik mengerjakan tes, sehingga FA kurang berkonsentrasi.

MF hanya mendapatkan nilai 25, ketika tes awal/pre test dilaksanakan MF tidak mampu duduk dengan tenang, dan cenderung mengganggu teman-temannya dengan memukul kepala temannya. MF susah untuk konsentrasi.

MM juga hanya mendapatkan nilai 33,33, ketika tes awal/pre test dilaksanakan situasi hati MM kurang baik sehingga menyebabkan konsentrasinya terganggu dan teman-teman sekitarnya mengganggunya saat tes.

CS mendapatkan nilai yang sama dengan MF yaitu nilai 25, ketika tes awal/pre test dilaksanakan CS sangat hiperaktif dan tidak bisa duduk dengan tenang. CS hanya bermain-main dengan mainan yang ada dikelas. CS sangat kurang konsentrasi pada saat itu.

RK mendapatkan nilai 58,33, ketika tes awal/pre test dilaksanakan RK mampu duduk dengan tenang saat awal kegiatan. Namun karena diganggu oleh MF dengan memukul kepala RK, RK menjadi kurang fokus dengan tes dan hanya memusatkan pandangannya ke arah MF yang ada disampingnya karena takut kepalanya dipukul oleh MF.

TK mendapatkan nilai 58,33, ketika tes awal/pre test dilaksanakan TK mampu duduk tenang, namun TK terganggu oleh

keadaan kelas yang berisik, sehingga TK kurang fokus ketika melaksanakan tes.

2. Hasil Tes Akhir/ Post Test

Hasil tes akhir/ post tes merupakan nilai kemampuan mengenal lambang bilangan setelah diberikan perlakuan berupa metode multisensori. Tes akhir/ post test dilakukan sebanyak satu kali, data hasil tes akhir/ post test telah direkapitulasi pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Rekapitulasi Data Tes Akhir/Post Test Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan

No.	Inisial	Aspek yang diamati			Jumlah	Nilai Pre Tes
		A	B	C		
1.	EC	4	4	3	11	91,67
2.	FA	4	3	3	10	83,33
3.	MF	2	2	2	6	50
4.	MM	3	2	2	7	58,33
5.	CS	2	1	1	4	33,33
6.	RK	4	4	4	12	100
7.	TK	4	4	3	11	91,67
Jumlah Nilai Rata-Rata Tes Awal/Pre Test						72,61
Keterangan :						
A. Menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya.						
B. Menyebutkan jumlah benda dengan cara berhitung.						
C. Menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10.						

Berdasarkan hasil rekapitulasi tes akhir/ post test pada tabel 4.2 terlihat adanya peningkatan signifikan dari rata-rata 44,04 naik menjadi 72,61. Pada tes akhir/post test yang mendapat nilai tertinggi adalah RK dengan nilai 100 sedangkan yang mendapatkan nilai terendah adalah CS dengan nilai 25.

EC mendapatkan nilai 91,67, ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan EC

mampu duduk dengan tenang dan mampu mengerjakan tes dengan fokus karena tidak ada gangguan dari teman-temannya. Sehingga EC bisa mempertahankan konsentrasi dengan baik.

FA mendapatkan nilai 83,33 , ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan FA bisa fokus. Sehingga FA bisa konsentrasi dalam mengerjakan tes.

MF mendapatkan nilai 50, ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan pada awalnya MF mampu duduk dengan tenang dan fokus. Namun dipertengahan kegiatan, perilaku memukul kepala MF muncul yang menyebabkan konsentrasi MF hilang.

MM mendapatkan nilai 58,33 , ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan MM mampu duduk dengan tenang diawal kegiatan, namun saat melihat teman-temannya konsentrasinya menjadi kurang fokus lagi.

CS mendapatkan nilai 33,33 , ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan MM mampu duduk dengan tenang diawal kegiatan, namun saat melihat mainan konsentrasinya menjadi kurang fokus lagi. CS hanya fokus kepada mainan yang ada disebelahnya dan CS suka berlari-lari didalam kelas.

RK mendapatkan nilai 100, ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan RK bisa fokus. Sehingga RK bisa konsentrasi dalam mengerjakan tes.

TK mendapatkan nilai 91,67 , ketika proses tes akhir/post test dilaksanakan TK bisa fokus. Sehingga TK bisa konsentrasi dalam mengerjakan tes.

3. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal/*Pre Test* Dan Tes Akhir/*Post Test*

Rekapitulasi dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan dalam kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis dengan menggunakan metode multisensori. Saat sebelum diberikan perlakuan atau sesudah diberikan perlakuan dalam aspek menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya, menyebutkan

jumlah benda dengan cara menghitung, menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10. Sehingga diketahui ada atau tidaknya peningkatan dalam kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis. Data hasil rekapitulasi tes awal/*pre test* dan tes akhir/*post test* kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis di TK Mentari School Sidoarjo.

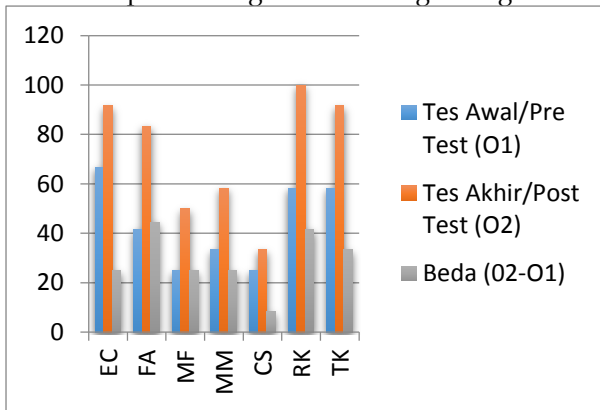
Tabel 4.3
Hasil Rekapitulasi Tes Awal/*Pre Test*
Dan Tes Akhir/*Post Test*
Kemampuan Mengenal Lambang
Bilangan

No	Inisial	Tes awal/ <i>pre test</i> (O1)	Tes akhir/ <i>post test</i> (O2)	Beda (O2-O1)
1.	EC	66,67	91,67	25
2.	FA	41,67	83,33	44,6
3.	MF	25	50	25
4.	MM	33,33	58,33	25
5.	CS	25	33,33	8,33
6.	RK	58,33	100	41,67
7.	TK	58,33	91,67	33,34
Rata-rata nilai		44,04	72,61	28,9

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat peningkatan yang signifikan dari rata-rata tes awal/*pre test* 44,04 meningkat menjadi 72,61 pada tes akhir/*post test*. Besarnya peningkatan masing-masing anak dapat dilihat pada grafik 4.1, pemberian grafik ditujukan untuk menunjukkan adanya beda yang terlihat pada masing-masing anak. Grafik 4.1 menunjukkan peningkatan paling besar adalah FA yang mendapatkan nilai tes awal/*pre test* 41,67 meningkat menjadi 83,33 pada test akhir/*post test*.

Grafik 4.1

Grafik Hasil Rekapitulasi Tes Awal/Pre Test Dan Tes Akhir/Post Test Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan



4. Hasil Analisis Data

Tahap ini dilakukan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal angka pada anak autis di tk mentari school sidoarjo”

Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam analisis data :

a. Membuat tabel kerja analisis data yang digunakan untuk menyajikan perubahan hasil tes akhir/post test (O2) - tes awal/pre test (O1) pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis di tk mentari school sidoarjo serta untuk menentukan nilai T (jumlah jenjang/ranking terkecil). Berikut langkah-langkah perhitungan statistik non parametik dengan menggunakan tabel pertolongan :

- 1) Memperoleh data O1 yaitu hasil kegiatan sebelum diberikan perlakuan atau treatment melalui kegiatan pembelajaran menggunakan metode multisensori (hasil tes awal/pre test).
- 2) Memperoleh data O2 yaitu hasil kegiatan sesudah diberikan perlakuan atau treatment melalui kegiatan pembelajaran menggunakan metode multisensori (hasil tes akhir/post test).

- 3) Mencari nilai beda antara O1 dan O2 dengan cara menghitung selisih O2 dan O1 (O2-O1) pada masing-masing responden.
- 4) Mencari jenjang mulai dari responden awal sampai akhir tanpa memperhatikan tanda (+) dan (-).
- 5) Memasukkan jenjang atau peringkat pada kolom tanda sesuai dengan hasil dari selisih antara O2 dan O1. Jika kolom selisih terdapat tanda negatif (-) maka peringkat yang diperoleh dimasukkan pada kolom bertanda negatif (-). Jika kolom selisih terdapat tanda positif (+) maka peringkat yang diperoleh juga dimasukkan pada kolom bertanda positif (+) yang tercantum dalam tabel 4.4 .
- 6) Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda positif (+) atau dengan selisih T+. Jumlah nilai yang diperoleh adalah T=28.
- 7) Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda negatif (-) atau dengan selisih T-. Jumlah nilai yang diperoleh adalah T=0.

Tabel 4.4
Tabel Pertolongan Tes Awal/Pre Test Dan Tes Akhir/Post Test Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan

No.	inisial	Nilai Tes Awal/Pre Test (O1)	Nilai Tes Akhir/Post Test (O2)	Beda O2 - O1	Tanda jenjang		
					jenjang	+	-
1.	EC	66,67	91,67	25	4	4	0
2.	FA	41,67	83,33	41,66	7	7	0
3.	MF	25	50	25	4	4	0
4.	MM	33,33	58,33	25	4	4	0
5.	CS	25	33,33	8,33	1	1	0
6.	RK	58,33	100	41,67	6	6	0
7.	TK	58,33	91,67	33,34	2	2	0
TOTAL					28	28	0

b. Hasil tes awal/pre test dan tes akhir/post test yang telah dimasukkan di dalam tabel kerja perubahan diatas merupakan data dalam penelitian, untuk memperoleh kesimpulan data maka data dalam penelitian diolah melalui uji peringkat bertanda *wilcaxon*. Berdasarkan hasil data obsevasi awal/pre test dan observasi akhir/post test tentang mengenal lambang bilangan pada anak autis sesudah diberikan perlakuan dengan metode multisensori dapat diketahui ada atau tidaknya pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis, dengan T (jenjang kecil) = 0 dan $T\alpha$ (tabel) = 0.

5. Interpretasi Hasil Analisis Data

Hasil analisis data diatas menggunakan uji non parametrik dengan menggunakan uji peringkat bertanda *wilcaxon*, karena data bersifat kuantitatif yaitu dalam bentuk angka dan subjek yang digunakan relative kecil kurang dari 25 anak. Menunjukkan hasil T (jenjang terkecil) = 0 (nilai (-) tidak diperhitungkan karena harga multak) lebih kecil sama dengan dari $T\alpha$ (tabel) = 0 dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi). Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima apabila T lebih kecil sama dengan dari $T\alpha$ (tabel). Hal ini berarti "ada pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal angka pada anak autis di tk mentari school sidoarjo".

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis sebelum diberikan perlakuan atau treatment dengan menggunakan metode multisensori dan sesudah diberikan perlakuan atau treatment dengan menggunakan metode multisensori. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis dalam aspek

menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya, menyebutkan jumlah benda dengan cara menghitung, menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10. Peningkatan tersebut dapat dilihat dengan rata-rata nilai sebelum menggunakan metode multisensori 44,04 menjadi 72,61 setelah diberikan treatment dengan menggunakan metode multisensori dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan.

Saat pelaksanaan tes awal/pre test, anak autis mengalami kesulitan dalam mengenal lambang bilangan. Saat diberikan tes mengenai lambang bilangan, anak autis kesulitan dalam mengurutkan lambang bilangan secara benar. Sehingga hasil tes awal/pre test sangat kurang memuaskan. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran anak autis menjadi mudah bosan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa tidak ada mata pelajaran yang membosankan yang ada adalah suasana belajar berlangsung secara monoton dan merupakan proses pengulangan tidak ada variasi. Proses belajar hanya merupakan proses penyampaian informasi satu arah (Wira 2015:55). Berdasarkan teori tersebut, proses belajar yang kurang inovatif akan membuat anak autis mudah merasa bosan. Sehingga proses menerima pembelajaran tidak dapat diterima dengan baik. Untuk itu, maka dibutuhkan pembelajaran mengenal lambang bilangan yang menarik dan membantu anak autis mengatasi kesulitan yang dialaminya.

Selanjutnya Sunardi, 1997:27 (dalam Afriliya, 2010) menyatakan bahwa anak didik akan dapat belajar dengan baik jika materi pengajaran yang disajikan melibatkan berbagai indera. Adapun indera yang dipakai adalah visual (penglihatan), auditori (pendengaran), kinestetik (gerakan). Dalam proses pembelajaran melalui metode multisensori anak autis akan dikenalkan lambang bilangan dengan melihat angka dan benda pembelajaran tentang lambang bilangan, kemudian mendengar guru menyebutkan lambang bilangan. Hal ini

menunjukkan bahwa dalam pemberian materi pembelajaran, anak membutuhkan pembelajaran yang dapat mendukung minat belajar anak dan memudahkan anak untuk menerima informasi pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang disebutkan oleh Laktisha (2016:60) bahwa anak autis mudah untuk mengingat berbagai hal yang dialaminya secara langsung. Selain itu anak autis mudah untuk memahami dan mengingat berbagai hal yang anak lihat atau yang anak pegang. Metode multisensori dapat dijadikan suatu upaya dalam membantu anak autis untuk meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan. Berdasarkan hasil penelitian mengenal lambang bilangan dengan menggunakan metode multisensori dalam pembelajaran anak autis didapatkan nilai T_a lebih besar dari nilai T . Hal ini berarti ada pengaruh signifikan dari metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis di tk mentari school sidoarjo.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Marienzi (2012) dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Melalui Metode Multisensori Bagi Anak Autis". Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi ternyata metode multisensori dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep angka pada anak autis. Sesuai dengan hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis dapat meningkat dengan menggunakan metode multisensori. Dengan demikian peneliti menggunakan metode multisensori untuk meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 pada anak autis.

Implikasi metode multisensori selain dapat meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis. Metode multisensori juga dapat meningkatkan kemampuan dalam mengenal konsep angka memberikan dampak positif pada kemampuan mengenal lambang bilangan

terutama dalam menyebutkan angka bila diperlihatkan lambang bilangannya, menyebutkan jumlah benda dengan cara menghitung, menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1 sampai 10. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian bahwa ada pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis di TK Mentari School Sidoarjo.

Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran menggunakan metode multisensori terdapat situasi yang mampu menarik perhatian anak dan menyenangkan, anak merasa tidak terbebani serta selama proses pembelajaran mengenal lambang bilangan anak autis mendapatkan bimbingan secara berulang-ulang. Jadi, kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis dapat meningkat dengan baik.

PENUTUP

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode multisensori berpengaruh terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak autis di TK Mentari School Sidoarjo. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yaitu kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis sebelum diterapkan dengan menggunakan metode multisensori dengan nilai rata-rata hasil tes awal/pre test adalah 44,04 sedangkan hasil tes akhir/post test sesudah diberikan perlakuan adalah 72,61. Selain itu juga dibuktikan dengan diperoleh hasil T (jenjang terkecil) = 0 (nilai (-) tidak diperhitungkan karena harga multak) lebih kecil sama dengan dari T_a (tabel) = 0 dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi), maka H_0 (Hipotesis nol) ditolak dan H_a (Hipotesis kerja) diterima yang artinya adanya pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis di TK Mentari School Sidoarjo.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diketahui bahwa terdapat pengaruh metode multisensori terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak autis di TK Mentari School Sidoarjo, maka disarankan kepada :

1. Bagi guru, hasil penelitian dengan metode multisensori dalam pembelajaran dapat digunakan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran di kelas yang dapat diterapkan pada materi mengenal lambang bilangan.
2. Bagi penelitian selanjutnya, sebagai salah satu referensi penelitian yang terkait dengan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdurrahman, Maman dan Dede Supriyanto. 2011. *Penerapan Pendekatan Multisensori Untuk Meningkatkan Pemahaman Makna Kata Pada Anak Autistik*. Jurnal Pendidikan Khusus.
- Adiputri, dkk. 2014. *Peningkatan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Melalui Model Pembelajaran Talking Stick Pada Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Autis Anak Kelompok A Tk Aisyiyah Busthanul Athfal Bulurejo Juwiring Klaten Tahun Ajaran 2014/2015*. Universitas Negeri Surakarta. Jurnal Tidak Diterbitkan.
- Afriliya, Santhi. 2010. *Penggunaan Metode Visual Auditori Kinestetik Taktil (VAKT) Terhadap Pemahaman Kosa Kata Anak Autis*. Jurnal Pendidikan Khusus.
- American Psychiatric Assosiation. 2013. *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders: Fifth Edition DSM-5*. USA American Psychiatric Publishing.
- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bedard, Joanne M. 2002. *Effects Of A Multi-Sensory Approach On Grade One Mathematics Achievement*.
<http://www.touchmath.com/pdf/JMB.pdf>
f. (diakses 17-04-2018)
- Budianto dan Handarini. 2011. *Modul: Peningkatan Kompetensi Guru Siswa Autism Spectrum Disorder Dengan Pendekatan Positive Partnerships*. Surabaya: Pemerintah Provinsi Jawa Timur.
- Constantina, Eky Lidya. 2015. *Pengaruh Permainan Maze Agka Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Pada Anak Kelompok A di TK Andayani Surabaya*. Surabaya: PG-PAUD FIP Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Tidak Diterbitkan.
- Danuatmaja, Bonny. 2005. *Terapi Anak Autis Dirumah*. Jakarta: Puspa Suara.
- Delphie, Bandi. 2009. *Matematika untuk anak berkebutuhan khusus*. Sleman: PT Intan Sejati.
- Departemen Pendidikan Indonesia (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Fitriyanti. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka 1-10 dengan Media Gambar Asosiatif di Kelompok B TK Budi Rahayu*. Yogyakarta: PGPAUD FIP Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi Diterbitkan.
- Geniofam. 2010. *Mengasuh & Mensukseskan Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Garailmu.
- Hadis, Abdul. 2006. *Pendidikan anak Berkebutuhan Khusus*. Alfiabet. Bandung.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model dan metode pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Inra. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Mengena Lambang Bilangan 1-10 Melalui Media Edu-Games Bagi Anak Tunagrahita Ringan*. jurnal tidak diterbitkan. Pariaman. UNP.
- Lakshita, Nattaya. 2012. *Mendidik Anak Autis*. Jogjakarta: Javalitera.
- Maulana, Syafrina, Ganda Sumekar dan Mega Iswari. 2013. *Efektifitas Metode Vakt Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus Vol. 2 No. 3.
- Marienzi, Rani. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Melalui Metode Multisensori Bagi Anak Autis*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus Vol. 1 No. 3.
- Mudjito, dkk. 2011. *Pendidikan Anak Autis*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mudjito, dkk. 2013. *Layanan Intervensi Terpadu Anak Autis*. Kemendikbud
- Mufadhilah, 2014. *Studi Pengasuhan Orang Tua Pada Anak Autis*. Jurnal Online Psikologi. Vol. 02. No. 02.
- Munawir. 2005. *Pendidikan Bagi Anak Yang Mengalami Problema Belajar*. Depdiknas.
- Mustofa, Brenda Martin. 1999. *Multisensory approaches and learning styles theory in the elementary school: summary of referencepapers*.

<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED432388.pdf>. (diakses 17-04-2018)

- Putranto, B. 2015. *Tips Menangani Siswa Yang Membutuhkan Perhatian Khusus*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rose, Colin dan Nicholl, Malcolm J. 1997. *Accelerated Learning for the 21 Century: Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Terjemahan oleh Dedy Ahimsa. 2011. Bandung Nuansa.
- Runtukahu, Tombokan dan Selpius Kandou. (2016). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. 2010a. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwanto. 2005. *Terapi Okupasi Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Sugiharto, Hendy. 2016. *Pengaruh Metode VAKT Terhadap Keterampilan Membaca Anak Kesulitan Belajar di SDN Masangan Kulon Sukodono Sidoarjo*. Surabaya: PLB FIP Universitas Negeri Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Susanto, 2014. *Perkembangan anak usia dini pengantar dalam berbagai aspeknya*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Widiyanti Rini. 2015. *Pengaruh Penggunaan Domino Elektrik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Pada Anak Autis Kelas I di Sekolah ABK Cita Hati Bunda Sidoarjo*. Jurnal Pendidikan Khusus.
- Wira, Andi Gunawan. 2012. *Genius Learning Strategy*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.



UNESA
Universitas Negeri Surabaya