

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**BERMAIN UNO MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL
KONSEP BILANGAN PADA ANAK AUTIS**

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



Oleh:

KHOFIDHOTUR ROFIAH

NIM: 12010044032

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

2016

BERMAIN UNO MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP BILANGAN PADA ANAK AUTIS

Khofidhotur Rofiah dan Pamuji

(Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya) khofidhoturrofia01@gmail.com

ABSTRACT

Autism children had disturbance in cognitive i.e. recognizing numbers concept. It happened because of less interesting learning, less motivating children, and monotone. Therefore, it required learning which was appropriate with the autism children characteristics. The obstruction in recognizing numbers concept would be overcome by playing *Uno* modification. Playing *Uno* modification was playing *Uno* activity which gave priority to equation number and the activities of counting, matching, putting in order, and writing number 1-9 in the rule game so it utilized for learning numbers concept recognition. Playing *Uno* modification was also fun, interesting, and modern playing activity and new game for the children. The purpose of this research was to prove the influence of playing *Uno* modification toward the ability of recognizing numbers concept to autism children.

This research used quantitative approach with pre experiment kind and used the arrangement of *one-group pre-test and post-test design* with the subject 6 autism children. The sampling technique in this research used *purposive sample* i.e. taking the sample based on the characteristics which was the population main characteristics.

The technique of data collection was test and documentation. The technique of data analysis used statistic non parametric *Wilcoxon Match Pairs Test*. The research result indicated that the ability of recognizing numbers concept before using playing *Uno* modification was 51,25 whereas the ability of recognizing numbers concept after using playing *Uno* modification was 77,5. It indicated that there was enhancement. In addition, the research result also indicated $Z_{\text{counted}} = 2,2$ was greater than $Z_{\text{table}} = 1,96$ with crisis value 5%. If $Z_{\text{counted}} = 2,2 > Z_{\text{table}} = 1,96$ so it could be concluded that there was influence of playing *Uno* modification toward the ability of recognizing numbers concept to autism children

Keywords: Numbers, Playing *Uno* Modification.

Pendahuluan

Dalam keseluruhan dinamika perkembangan pada manusia, masa anak merupakan masa yang paling penting dalam upaya menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pada masa ini perkembangan berlangsung sangat cepat, paling peka, dan sangat menentukan bagi terwujudnya optimalisasi tahap perkembangan berikutnya (Sunardi dan Sunaryo, 2007:1). Oleh sebab itu, berbagai stimulasi positif untuk mengasah perkembangan pada anak harus diberikan sedini mungkin, dalam hal ini yaitu pada masa anak-anak. Salah satu aspek perkembangan yang memiliki peran penting bagi kehidupan anak ialah perkembangan kognitif. Menurut Susanto (2011:5), kognitif yaitu kemampuan mengenal, membandingkan, mengingat, memecahkan masalah dan kecerdasan.

Pada dasarnya pengembangan kognitif dimaksudkan agar anak mampu melakukan eksplorasi terhadap dunia sekitar melalui panca inderanya, sehingga dengan pengetahuan yang telah didapatkan tersebut anak akan dapat melangsungkan hidupnya dan menjadi manusia yang utuh sesuai dengan kodrat sebagai makhluk Tuhan yang harus memberdayakan apa yang ada di dunia ini untuk kepentingan diri sendiri dan orang lain (Sujiono, dkk. 2008:1.22). Mengenal bilangan atau angka termasuk dalam pengembangan kognitif dalam bidang aritmatika (Sujiono, dkk. 2008:2.16). Mengenal konsep bilangan juga merupakan pengetahuan dasar dari mata pelajaran matematika. Mata pelajaran yang perlu dipelajari oleh setiap anak.

Menurut Cornelius (Abdurrahman, 2010:253) menyebutkan lima alasan perlunya

belajar matematika, karena matematika merupakan: 1.sarana berfikir yang jelas dan logis; 2.sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; 3.sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; 4.sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan 5.sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Untuk dapat mempelajari matematika agar lebih mudah, anak harus terlebih dahulu menguasai dasar dari pelajaran matematika tersebut.

Menurut Triharso (2013:49) salah satu konsep matematika yang paling penting dipelajari anak adalah pengembangan kepekaan bilangan. Peka terhadap bilangan berarti bukan sekedar menghitung. Kepekaan bilangan mencakup pengembangan rasa kuantitas dan pemahaman kesesuaian satu lawan satu. Ketika kepekaan terhadap bilangan anak-anak berkembang, mereka menjadi semakin tertarik pada hitung-menghitung. Menghitung menjadi landasan bagi pekerjaan dini anak-anak dengan bilangan. Hal ini juga menunjukkan bahwa modal utama untuk menguasai materi berhitung adalah paham tentang konsep bilangan.

Kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan antara satu anak dengan yang lainnya berbeda-beda. Ada yang cepat mengenal konsep bilangan dan ada juga yang sulit mengenal konsep bilangan. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor. Misal adanya kelainan yang dimiliki anak seperti yang dialami oleh anak berkebutuhan khusus. Menurut Heward (Mudjito dkk, 2012:25) Anak berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya tanpa selalu menunjukkan pada ketidakmampuan mental, emosi atau fisik. Salah satu jenis anak berkebutuhan khusus ialah anak autis. Autisme merupakan suatu gangguan pervasif yang secara menyeluruh mengganggu fungsi kognitif, emosi, dan psikomotorik anak (Safaria, 2005:2). Kondisi anak autis yang demikian menyebabkan anak mengalami

kesulitan dalam memahami materi pelajaran seperti pada materi mengenal konsep bilangan.

Berdasarkan hasil observasi di SLB Harmoni Sidoarjo pada tanggal 4 dan 5 Desember 2015 diketahui bahwa 6 anak autis mengalami kesulitan dalam mengenal konsep bilangan 1-9 pada aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menuliskan bilangan 1-9. Anak dapat mengucapkan lambang bilangan sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru namun pada saat diperintahkan untuk menunjukkan lambang bilangan tertentu anak masih menunjukkan kesalahan, seperti guru mengucapkan bilangan 3 anak menunjukkan bilangan 5. Ketika pembelajaran matematika berlangsung anak terlihat kurang antusias dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, anak cenderung asyik sendiri dan terkadang terlihat kebingungan saat guru sedang menjelaskan materi pelajaran tentang mengenal konsep bilangan. Metode yang digunakan oleh guru yaitu menggunakan metode ceramah, guru sebagai orang yang aktif dalam pembelajaran sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. Media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran mengenal konsep bilangan yaitu dengan menggunakan kalender. Sehingga anak kurang termotivasi dalam memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru.

Hal tersebut di atas jika dibiarkan secara terus-menerus dan tidak adanya suatu upaya penanganan maka akan berakibat pada hasil belajar anak yang rendah dan kemampuan anak dalam memahami materi-materi selanjutnya pada mata pelajaran matematika menjadi kurang bahkan anak dapat mengalami kesulitan yang lebih parah dari pada sebelumnya. Maka dari itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dalam mengajarkan konsep pengenalan bilangan pada anak.

Strategi pembelajaran adalah suatu siasat dengan pola perencanaan yang berisi rangkaian kegiatan dan tindakan pembelajaran yang dipilih dan digunakan oleh guru secara

kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, lingkungan sekitar, termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan khusus pembelajaran tertentu yang dirumuskan (Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:141). Penggunaan dan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai juga akan membantu anak dalam mengatasi kesulitan yang dihadapinya. Pada masa atau usia anak-anak bermain merupakan strategi pembelajaran yang tepat digunakan untuk mengajarkan pengetahuan kepadanya karena pada hakikatnya dunia anak adalah dunia bermain. Monks, dkk. (2006:131) berpendapat bahwa anak dan permainan merupakan dua pengertian yang hampir tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Berpikir mengenai anak selalu menimbulkan asosiasi mengenai bermain.

Bermain sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Para ahli sepakat bahwa anak-anak harus bermain agar dapat mencapai perkembangan yang optimal (Asmani, 2010:146). Bermain adalah aktivitas yang menyenangkan dan sudah melekat dalam diri setiap anak. Dengan demikian anak dapat belajar berbagai keterampilan dengan gembira, tanpa merasa terpaksa atau dipaksa untuk mempelajarinya (Triharso, 2013:53). Di dalam bermain terdapat kegiatan yang akan dilakukan. Di dalam bermain terdapat permainan yang akan dilakukan. Agar tujuan dari bermain dapat dicapai secara optimal maka penting untuk memilih kegiatan dalam bermain sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu inovasi yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan anak autis dalam mengenal konsep bilangan adalah dengan bermain *Uno* modifikasi.

Menurut Hakim (2010:1) permainan *Uno* merupakan salah satu permainan kartu yang populer di seluruh dunia. Kartu yang memiliki 4 warna ini merupakan permainan kartu yang sederhana, namun diperlukan strategi maupun pemikiran ke depan yang menjadi kunci kemenangan dalam permainan

ini. Dalam bermain kartu *Uno* para pemain hanya perlu mencocokkan angka atau warna dari kartu teratas di dek kartu, yang membuat lebih menarik dalam bermain kartu *Uno* ini adalah terdapat *action cards* yang mempunyai aturan khusus apabila kartu-kartu tersebut dimainkan. Kata *Uno* berasal dari bahasa italia yang artinya satu. Permainan *Uno* sering dimainkan oleh banyak kalangan pada saat ini, baik dari kalangan anak-anak maupun orang dewasa.

Penggunaan kegiatan bermain *Uno* ini dapat dijadikan salah satu alternatif pengenalan konsep bilangan pada anak karena bermain merupakan aktivitas yang menyenangkan bagi anak dan di dalam bermain *Uno* terdapat bilangan-bilangan yang ada pada kartu *Uno* yaitu bilangan 0-9 yang dapat digunakan untuk pembelajaran konsep bilangan sehingga anak belajar tentang pengenalan konsep bilangan dengan cara yang menyenangkan dan materi yang diajarkan dapat dipahami anak dengan mudah. Permainan *Uno* sendiri merupakan permainan modern serta tergolong permainan yang baru dan menarik bagi anak. Dalam bermain *Uno* untuk kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis diperlukan modifikasi yang disesuaikan dengan kemampuan serta kebutuhan anak.

Modifikasi dalam bermain *Uno* bagi anak autis ini meliputi modifikasi dalam hal aturan bermain dan jenis penggunaan kartunya. Anak akan bermain sesuai aturan dan arahan yang diberikan oleh guru. Aturan dalam bermainnya yaitu setiap anak harus menunjukkan kartu *Uno* sesuai dengan kartu *Uno* yang ditunjukkan oleh guru serta terdapat aktivitas-aktivitas seperti membilang, mencocokkan, mengurutkan dan menulis bilangan 1-9 menggunakan kartu *Uno*. Jenis kartu yang digunakan yaitu kartu dengan bilangan 1-9.

Penelitian pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo berkaitan dengan penelitian Lestari, Dwi (2014) mengenai peningkatan pengenalan lambang bilangan melalui

kegiatan bermain kartu angka pada anak kelompok A di TK ABA Jombang I, Kalikotes, Klaten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan bermain kartu angka dapat meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak kelompok A di TK ABA Jombang I, Kalikotes, Klaten. Hanya saja dalam penelitian ini subjeknya ialah anak TK, sehingga untuk anak autis masih perlu untuk diteliti. Mengacu pada penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan dapat ditingkatkan melalui bermain *Uno* modifikasi. Anak tidak akan bosan, pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan sehingga materi akan dapat diterima anak dengan mudah. Berdasarkan latar belakang di atas maka diperlukan adanya penelitian untuk mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo.

Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo.

Metode

A. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan ialah "*One-group Pretest-Posttest Design*" yaitu eksperimen yang menggunakan *pre-test* dan *post-test* untuk membandingkan keadaan sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2015:110). Penelitian ini menggunakan desain melalui tes sebelum diberikan perlakuan (O1) dan setelah diberikan perlakuan (O2), sehingga terdapat perbandingan antara O1 dan O2 untuk mengetahui efektifitas perlakuan (X). Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O1 X O2
(Sugiono, 2015:111)

Keterangan:

O1 = *Pre-test*, dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dengan cara memberikan tes tulis dan tes lisan materi pengenalan konsep bilangan kepada anak dengan tujuan untuk menilai kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis sebelum diberikan *treatment* dengan menggunakan bermain *Uno* modifikasi. Hasil dari *pre-test* ini dijadikan sebagai pedoman kemampuan awal anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo dalam mengenal konsep bilangan.

X = *Treatment* atau perlakuan pada subjek, diberikan sebanyak 10 kali pertemuan dengan waktu 70 menit setiap pertemuan. *Treatment* dilakukan dengan cara memberikan materi tentang pengenalan konsep bilangan yang meliputi membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9 menggunakan bermain *Uno* yang telah dimodifikasi.

O2 = *Post-test*, dilakukan untuk menilai kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo setelah diberikan *treatment* atau perlakuan sebanyak 2 pertemuan. Pemberian *post-test* pada anak dilakukan sama seperti pemberian tes pada saat *pre-tests* yaitu terdapat tes tulis dan tes lisan tentang materi pengenalan bilangan.

Penilaian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan yakni 2 kali pertemuan sebelum pemberian *treatment* dan 2 kali pertemuan setelah pemberian *treatment* untuk mengetahui kemampuan anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo dalam mengenal konsep bilangan 1-9 yang terdiri dari membilang, mencocokkan, mengurutkan dan menulis bilangan 1-9, serta 10 kali pertemuan untuk memberikan *treatment*/perlakuan terhadap subjek. Hasil *pre-test* dan *post-test* akan dianalisis dengan statistik non parametrik *Wilcoxon Match Pairs Test*.

B. Lokasi penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian yakni di SLB Harmoni Sidoarjo. Adapun alasan yang mendasari penetapan lokasi penelitian di SLB Harmoni Sidoarjo ialah dikarenakan pada lembaga ini terdapat anak autis yang mengalami kesulitan dalam mengenal konsep bilangan. Kesulitan dalam mengenal konsep bilangan ini memerlukan suatu upaya penanganan agar kesulitan yang dihadapi anak dapat teratasi.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

- a. Variabel bebas adalah variabel penyebab atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu bermain *Uno* modifikasi. Dikatakan variabel bebas sebab bermain *Uno* modifikasi ini apabila digunakan dengan benar dan sistematis akan mempengaruhi kemampuan anak autis dalam mengenal konsep bilangan.
- b. Variabel terikat adalah variabel akibat yang ditimbulkan karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo dengan indikator membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9. Dikatakan variabel terikat sebab perkembangan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis akan terlihat setelah diberikan intervensi menggunakan bermain *Uno* modifikasi.

2. Defini Operasional

a. Bermain *Uno* Modifikasi

Bermain *Uno* modifikasi dalam penelitian ini adalah kegiatan bermain *Uno* yang telah dimodifikasi dari kegiatan bermain *Uno* pada umumnya. Pada umumnya bermain *Uno* adalah kegiatan bermain kartu dengan aturan bermainnya yakni mencocokkan kartu

Uno dengan fokus utamanya pada persamaan angka atau warna dan terdapat *action card* seperti seperti *draw card*, *reverse card*, *skip card*, *wild card*, *wild draw 4 card* dalam permainan. Modifikasi dalam bermain *Uno* untuk kemampuan mengenal konsep bilangan bagi anak autis ini disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan anak, modifikasi tersebut meliputi modifikasi dalam aturan bermain dan penggunaan jenis kartunya.

Aturan dalam bermainnya yaitu setiap anak harus menunjukkan kartu *Uno* sesuai dengan kartu *Uno* yang ditunjukkan oleh guru, hal ini terus dilakukan berulang-ulang hingga anak paham dan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak meningkat dari pada sebelumnya serta di dalam permainan terdapat aktivitas-aktivitas seperti membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9 dengan menggunakan kartu *Uno*. Jenis kartu yang digunakan yaitu kartu dengan bilangan 1-9 yang berwarna biru, hijau, merah, dan kuning tanpa menggunakan *action card* seperti seperti *draw card*, *reverse card*, *skip card*, *wild card*, *wild draw 4 card*.

Langkah-langkah bermain *Uno* modifikasi dalam penelitian ini yakni membagikan kartu *Uno* dengan masing-masing anak mendapatkan 9 kartu yang didalamnya terdapat bilangan 1-9 tanpa mengutamakan kesamaan warna yang diterima oleh anak, menentukan urutan pemain, anak membilang dan mencocokkan kartu *Uno* yang dimilikinya sesuai kartu *Uno* yang ditunjukkan, ketika semua anak hanya memegang 1 kartu *Uno* ditangannya dengan bimbingan guru anak mengucapkan kata "UNO" secara bersama-sama karena dalam bermain *Uno* modifikasi bagi anak autis ini tidak ada yang kalah semua menjadi pemenang, setelah itu anak

menuliskan bilangan sesuai instruksi yang diberikan, kemudian membagi lagi kartu *Uno* yang berisi bilangan 1-9 dan menginstruksikan anak untuk mengurutkan bilangan 1-9 menggunakan kartu *Uno* yang dimilikinya.

b. Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Kemampuan mengenal konsep bilangan dalam penelitian ini adalah kemampuan anak dalam mengenal bilangan 1-9 dengan indikator membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9.

c. Anak Autis

Anak autis dalam penelitian ini adalah 6 siswa autis ringan kelas I di SLB Harmoni Sidoarjo yang memiliki ciri-ciri: a. kontak mata yang cukup baik; b. rata-rata memiliki interaksi sosial yang cukup baik; c. rata-rata memiliki tingkat kepatuhan yang cukup; d. kesulitan memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi pengenalan konsep bilangan.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes. Tes yang digunakan terdiri dari:

1. Tes tulis, untuk menilai kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan 1-9 secara tertulis (*pre-test* dan *post-test*).
2. Tes lisan, untuk menilai kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan 1-9 secara lisan (*pre-test* dan *post-test*).

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Tes
2. Metode Dokumentasi

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data statistik non parametrik yaitu pengujian statistik yang dilakukan karena salah satu asumsi normalitas tidak dapat dipenuhi disebabkan jumlah sampel yang diteliti kurang

dari 10, yaitu $n=6$ disebut sampel kecil. Di samping itu statistik non parametrik juga digunakan untuk menganalisis data yang berskala nominal dan ordinal. Maka rumus yang digunakan untuk menganalisis adalah statistik non parametrik dengan menggunakan *Wilcoxon Match Pairs Test*. Langkah pengolahan data menggunakan uji Wilcoxon dilakukan setelah beberapa sampel yang akan diteliti secara random, memperoleh data hasil dari sampel sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, menyusun data ke dalam tabel penolong untuk test Wilcoxon, kemudian data yang diperoleh dimasukkan ke dalam rumus uji Wilcoxon (Sugiyono, 2013:134), adapun rumus uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Keterangan

Z	:	Hasil hitung pengujian statistik <i>Wilcoxon Match Pairs Test</i>
T	:	Jumlah jenjang atau rangking yang kecil
μ_T	:	$\frac{n(n+1)}{4}$
N	:	Jumlah sampel
σ_T	:	$\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$

Langkah-langkah analisis data:

1. Mengumpulkan hasil data melalui *pre test* dan *post test*
2. Mentabulasi data *pre test* dan *post test*
3. Memasukkan data kedalam tabel penolong untuk tes Wilcoxon
4. Mencari nilai μ_T
5. Mencari nilai σ_T
6. Mencari nilai Z hitung
7. Menentukan taraf kesalahan. Taraf kesalahan dalam penelitian ini adalah sebesar 5%

8. Mencari nilai Z tabel
9. Membandingkan Z hitung dengan Z tabel
10. Pengujian hipotesis

Interpretasi hasil analisis data:

1. Jika $Z \text{ hitung} \leq Z \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya "tidak ada pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo".
2. Jika $Z \text{ hitung} > Z \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya "ada pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo".

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLB Harmoni Sidoarjo pada tanggal 13 April-12 Mei 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bermain *Uno* modifikasi mempunyai pengaruh terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis. Hal tersebut terlihat dari kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis menjadi lebih baik yang meliputi aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan dan menulis bilangan 1-9. Hal ini dapat dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Untuk mempermudah dalam memahami hasil penelitian, maka hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Adapun rincian data pelaksanaan kegiatan selama penelitian berlangsung yakni hasil nilai *pre-test* kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis sebelum diberikan perlakuan menggunakan bermain *Uno* modifikasi, dan hasil nilai *post-test* kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis setelah diberikan perlakuan menggunakan bermain *Uno* modifikasi yakni sebagai berikut:

1. Hasil *Pre-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

Hasil *pre-test* merupakan nilai kemampuan anak autis dalam mengenal konsep bilangan sebelum diberikan

treatment/perlakuan. *Pre-test* dilakukan sebanyak 2 kali pada anak autis yaitu pada tanggal 12 dan 13 April 2016. Tes yang diberikan dalam *pre-test* adalah tes tertulis dan tes lisan yang meliputi aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan dan menulis bilangan 1-9. Pada tes tertulis anak diminta untuk menjawab soal yang dibagikan oleh guru secara tertulis, dan pada tes lisan anak diminta untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru secara lisan. Hasil *pre-test* I dan hasil *pre-test* II telah direkapitulasi pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil *Pre-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

<i>Pre-test</i> I	<i>Pre-test</i> II	Total	Rata-rata
45	40	85	42,5
50	60	110	55
35	35	70	35
55	50	105	52,5
65	65	130	65
55	60	115	57,5
Jumlah Rata-rata Nilai <i>Pre-test</i>			307,5:6 = 51,25

Berdasarkan hasil rekapitulasi *pre-test* yang terdapat pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis masih kurang. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *pre-test* yaitu 51,25. Kategori penilaian ini menentukan kemampuan anak berkembang atau tidak berdasarkan analisis uji Wilcoxon dan menggunakan skala. Menurut Arikunto (2009:245) mengenai skala adalah sebagai berikut: nilai 80-100 dikatakan baik sekali, nilai 66-79 dikatakan baik, nilai 56-65 dikatakan cukup, nilai 40-55 dikatakan kurang, nilai 30-39 dikatakan gagal. Pada *pre-test* menunjukkan hasil nilai rata-rata tertinggi yaitu 65 dan hasil rata-rata terendah yaitu 35. Jadi rata-rata nilai *pre-test* 51,25

termasuk dalam kategori penilaian yang dikatakan kurang.

2. Hasil *Post-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

Hasil *post-test* merupakan nilai kemampuan anak autis dalam mengenal konsep bilangan setelah diberikan *treatment*/perlakuan. *Post-test* dilakukan sebanyak 2 kali pada anak autis yaitu pada tanggal 11 dan 12 Mei 2016. Tes yang diberikan dalam *post-test* adalah tes tertulis dan tes lisan yang meliputi aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan dan menulis bilangan 1-9. Pada tes tertulis anak diminta untuk menjawab soal yang dibagikan oleh guru secara tertulis, dan pada tes lisan anak diminta untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru secara lisan. Hasil *post-test* I dan hasil *post-test* II telah direkapitulasi pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil *Post-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

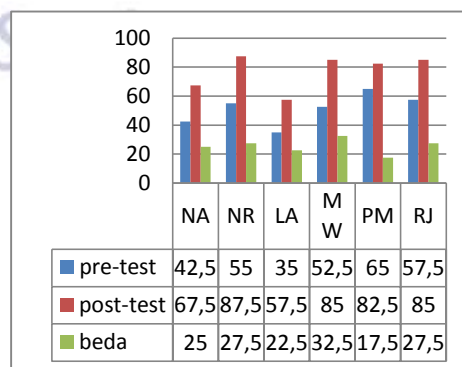
<i>Post-test</i> I	<i>Post-test</i> II	Total	Rata-rata
70	65	135	67,5
80	95	175	87,5
55	60	115	57,5
90	80	170	85
80	85	165	82,5
90	80	170	85
Jumlah Rata-rata Nilai <i>Post-test</i>			465:6 = 77,5

Berdasarkan hasil rekapitulasi *post-test* yang terdapat pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *post-test* yaitu 77,5. Kategori penilaian ini menentukan kemampuan anak berkembang atau tidak

berdasarkan analisis uji Wilcoxon dan menggunakan skala. Menurut Arikunto (2009:245) mengenai skala adalah sebagai berikut: nilai 80-100 dikatakan baik sekali, nilai 66-79 dikatakan baik, nilai 56-65 dikatakan cukup, nilai 40-55 dikatakan kurang, nilai 30-39 dikatakan gagal. Pada *post-test* menunjukkan hasil nilai rata-rata tertinggi yaitu 87,5 dan hasil rata-rata terendah yaitu 57,5. Jadi rata-rata nilai pada *post-test* 77,5 termasuk dalam kategori penilaian yang dikatakan baik.

3. Rekapitulasi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

Rekapitulasi bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan anak autis dalam mengenal konsep bilangan sebelum diberikan *treatment*/perlakuan dan setelah diberikan *treatment*/perlakuan menggunakan bermain *Uno* modifikasi. Berdasarkan rekapitulasi tersebut maka dapat diketahui ada tidaknya pengaruh kemampuan mengenal konsep bilangan dalam aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9 menggunakan bermain *Uno* modifikasi. Hasil rekapitulasi *pre-test* dan *post-test* kemampuan mengenal konsep bilangan menggunakan bermain *Uno* modifikasi pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo terdapat pada grafik 4.1.



Grafik 4.1

Grafik Rekapitulasi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

Berdasarkan grafik tersebut, dapat diketahui kemampuan mengenal konsep bilangan (membilang, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9) pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo menunjukkan adanya perubahan yang lebih baik. grafik tersebut menunjukkan peningkatan paling besar terlihat pada MW yang mendapatkan nilai rata-rata *pre-test* 52,5 meningkat pada *post-test* 85 dan NR yang mendapatkan nilai rata-rata *pre-test* 55 meningkat pada *post-test* 87,5 sehingga didapatkan beda dari kedua anak tersebut sebesar 32,5.

4. Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum dan setelah menggunakan bermain *Uno* modifikasi di SLB Harmoni Sidoarjo, kemudian dianalisis secara statistik non parametrik dengan menggunakan rumus *Wilcoxon Match Pairs Test*. Berikut langkah-langkah perhitungan statistik nonparametrik dengan menggunakan tabel penolong:

- a. Memperoleh data O1 (*pre-test*), yaitu hasil kemampuan mengenal konsep bilangan sebelum menggunakan bermain *Uno* modifikasi. (hasil dalam tabel 4.1).
- b. Memperoleh data O2 (*post-test*), yaitu hasil kemampuan mengenal konsep bilangan setelah menggunakan bermain *Uno* modifikasi. (hasil dalam tabel 4.2).
- c. Mencari nilai beda antara O1 dan O2 dengan cara menghitung selisih O2 dan O1 ($O2 - O1$) pada masing-masing responden. (hasil dalam grafik 4.1)
- d. Mencari jenjang mulai dari responden awal sampai akhir tanpa memperhatikan tanda (+) dan (-) (hasil dalam tabel 4.3).

- e. 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 4.3.
- f. Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda positif (+) atau dengan istilah T_+ . Jumlah nilai yang diperoleh adalah $T=21$
- g. Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda negatif (-) atau dengan istilah T_- . Jumlah nilai yang diperoleh adalah $T=0$
- h. Menentukan T_{hitung} dengan cara memilih diantara T_+ dan T_- yang memiliki jumlah terkecil.

Langkah selanjutnya setelah mengetahui hasil kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis sebelum menggunakan bermain *Uno* modifikasi dan hasil kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis setelah menggunakan bermain *Uno* modifikasi adalah membuat tabel penolong *Wilcoxon Match Pair Test* mengenai kemampuan mengenal konsep bilangan yang dapat dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Tebel Penolong Wilcoxon Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan *Pre-test* dan *Post-test* Pada Anak Autis di SLB Harmoni Sidoarjo

Nama	Nilai <i>Pre-test</i> (O1)	Nilai <i>Post-test</i> (O2)	Beda (O2-O1)	Tanda Jenjang		
				Jenjang	+	-
NA	42,5	67,5	25	3	3	0
NR	55	87,5	32,5	5,5	5,5	0

LA	35	57,5	22,5	2	2	0
MW	52,5	85	32,5	5,5	5,5	0
PM	65	82,5	17,5	1	1	0
RJ	57,5	85	27,5	4	4	0
TOTAL				W=	T=	
				21	0	

Berikut ini analisis perhitungan menggunakan rumus *Wilcoxon match pair test*

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Keterangan:

Z : Nilai hasil pengujian statistik uji peringkat-bertanda

T : Jumlah tanda terkecil

X : jumlah jenjang/ranking yang kecil

$$\mu_T : \text{Mean (nilai rata-rata)} = \frac{n(n+1)}{4}$$

σ_T : Simpangan baku =

$$\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

n : Jumlah sampel

p : Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) dan (-) = 0,5 karena nilai krisis 5%

Perolehan data diolah sebagai berikut:

Diketahui n = 6, maka

$$\begin{aligned} \mu_T : \text{Mean (nilai rata-rata)} &= \frac{n(n+1)}{4} \\ &= \frac{6(6+1)}{4} \\ &= \frac{6(7)}{4} \\ &= \frac{42}{4} \\ &= 10,5 \end{aligned}$$

σ_T : Simpangan baku =

$$\begin{aligned} &\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{6(6+1)(2 \times 6+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{6(7)(13)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{(42)(13)}{24}} \end{aligned}$$

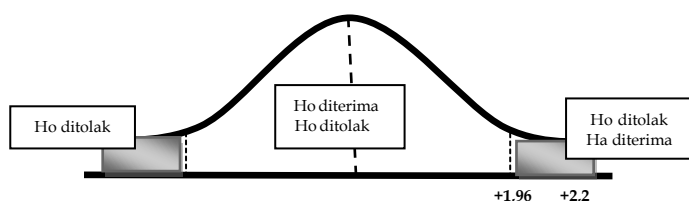
$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{546}{24}} \\ &= \sqrt{22,75} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 4,769660070847 \\ &= 4,77 \end{aligned}$$

Mean (μ_T) = 10,5 dan simpangan baku (σ_T) = 4,77 jika dimasukkan dalam rumus maka didapatkan hasil:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} \\ &= \frac{0 - 10,5}{4,77} \\ &= \frac{-10,5}{4,77} \\ &= -2,20125786 \\ &= -2,2 \\ &= 2,2 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis data tersebut maka hipotesis pada hasil perhitungan nilai krisis 5% dengan pengambilan keputusan menggunakan pengujian dua sisi α 5% = 1,96 ialah H_a diterima apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ 1,69 dan H_0 diterima apabila $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ 1,69. Uji dua pihak digunakan apabila hipotesis nol (H_0) berbunyi "sama dengan" dan hipotesis alternatifnya (H_a) berbunyi "tidak sama dengan" (Sugiyono, 2013:97). Adapun gambar perbandingan kurva pengujian dua pihak antara nilai hitung dan nilai tabel adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1

Kurva pengujian hipotesis dua pihak

5. Interpretasi Data

Berdasarkan hasil analisis di atas diketahui $Z_{hitung} = 2,2$ (nilai $-$) tidak diperhitungkan karena harga mutlak lebih besar dari nilai Z_{tabel} dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi) = 1,96 ($Z_{hitung} > Z_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti “ada pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan bermain *Uno* modifikasi, kemampuan mengenal konsep bilangan anak autis meningkat dalam aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9. Hal ini menunjukkan bahwa bermain *Uno* modifikasi berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis. Menurut Triharso (2013:49) bilangan merupakan salah satu konsep matematika yang paling penting dipelajari oleh anak. Peka terhadap bilangan mencakup pengembangan rasa kuantitas dan pemahaman kesesuaian satu lawan satu. Ketika kepekaan terhadap bilangan anak-anak berkembang, mereka menjadi semakin tertarik pada hitung-menghitung. Sedangkan menurut Inra (2012:372) tujuan pengenalan bilangan adalah untuk memberi pengetahuan dan keterampilan bagi peserta didik dalam

menguasai bidang pembelajaran matematika khususnya dan dalam seluruh aspek pengetahuan atau ilmu pada umumnya.

Bermain *Uno* modifikasi berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis ini terlihat ketika sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan bermain *Uno* modifikasi anak autis mengalami kesulitan dalam menjawab soal pengenalan konsep bilangan yang diberikan. Kesulitan tersebut terlihat dari beberapa anak autis yang hanya melihat soal saja. Ada pula yang menjawab dengan asal-asalan tanpa melihat soal terlebih dahulu. Sehingga didapatkan hasil belajar yang kurang memuaskan. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Danuatmaja (2003:175) yang menyatakan bahwa sebagian anak autis mengalami kesulitan belajar yang mempengaruhi kemampuannya dalam hal menyimpan, memproses atau memproduksi informasi meskipun sebenarnya kemampuan intelegensi mereka tergolong cukup atau tinggi. Kesulitan belajar membuat anak lemah atau mempunyai masalah dalam satu atau beberapa mata pelajaran disekolah.

Bermain *Uno* modifikasi merupakan kegiatan bermain yang bersifat visual, menarik, dan menyenangkan bagi anak. Menurut Lakshita (2012:71), kebanyakan dari anak autis memiliki gaya belajar *visual learner*, *rote learner*, dan *hands on learner*, dengan demikian guru sebaiknya menggunakan visualisasi dan pengalaman untuk menjelaskan sesuatu hal yang sulit dipahami oleh anak. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa dukungan visual dan pengalaman langsung dalam memberikan materi pembelajaran bagi anak autis sangat diperlukan. Sementara itu, Saraswati (2009:11) berpendapat bahwa bermain adalah aktivitas yang sangat penting untuk perkembangan anak, dengan bermain, anak dapat mengembangkan emosi, fisik, dan pertumbuhan kognitifnya. Dengan demikian bermain *Uno* modifikasi sesuai jika digunakan untuk mengajarkan pengenalan konsep bilangan pada anak autis.

Kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis meningkat dikarenakan dalam pemberian materi pembelajaran menggunakan aktifitas bermain yaitu dengan bermain *Uno* modifikasi. Pemberian pembelajaran menggunakan bermain *Uno* modifikasi dilaksanakan selama 10 kali pertemuan, melalui kegiatan bermain *Uno* modifikasi ini menjadikan anak autis terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga materi pelajaran dapat diterima dengan baik oleh anak. Hal ini sesuai dengan pendapat Irawati (Sujiono, 2009:135) yang menyatakan bahwa bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan anak dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian dan memberikan informasi, memberikan kesenangan, dan mengembangkan imajinasi anak spontan tanpa beban. Dalam bermain *Uno* modifikasi ini anak autis bermain kartu *Uno* yaitu dengan membilang, mencocokkan kartu yang didalamnya terdapat bilangan 1-9 sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru, mengurutkan bilangan 1-9 menggunakan kartu *Uno*, dan menulis bilangan sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan permainan *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis rata-rata nilai yang didapat yaitu 51,25 meningkat menjadi 77,5 setelah diterapkan pembelajaran menggunakan bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis, sehingga didapat beda sebesar 26,25. Sedangkan hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perubahan positif pada semua sampel penelitian sehingga ketika dilakukan pegujian nilai Zhitung lebih besar dari pada nilai Ztabel.

Penelitian pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB

Harmoni Sidoarjo berkaitan erat dengan penelitian Lestari, Dwi (2014) mengenai peningkatan pengenalan lambang bilangan melalui kegiatan bermain kartu angka pada anak kelompok A di TK ABA Jimbung I, Kalikotes, Klaten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan bermain kartu angka dapat meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak kelompok A di TK ABA Jimbung I, Kalikotes, Klaten. Kemampuan mengenal lambang bilangan anak kelompok A di TK ABA Jimbung I pada tahap pra tindakan mendapatkan persentase 55,55%, setelah adanya tindakan siklus II meningkat menjadi 86, 86%. Sesuai dengan penelitian tersebut, dapat dinyatakan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan dapat dikembangkan melalui bermain kartu angka dan bermain *Uno* modifikasi ini termasuk dalam permainan kartu angka.

Implikasi bermain *Uno* modifikasi selain dapat mengembangkan kemampuan mengenal konsep bilangan dalam aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9. Bermain *Uno* modifikasi ini juga dapat mengembangkan kemampuan bahasa, sosial-emosional, konsentrasi, serta kemampuan motorik pada anak. Dengan demikian bermain *Uno* modifikasi memberikan dampak positif pada kemampuan mengenal konsep bilangan dalam aspek membilang, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan 1-9, mengembangkan kemampuan bahasa, sosial-emosional, konsentrasi, dan motorik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis dapat dikembangkan melalui bermain *Uno* modifikasi. Anak autis akan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran jika dalam kegiatan pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik belajar dan kebutuhan anak serta pembelajaran yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan bagi anak.

PENUTUP

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bermain *Uno* modifikasi berpengaruh terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo. Hal ini berdasarkan hasil penelitian sebelum diterapkan bermain *Uno* modifikasi diperoleh rata-rata 51,25 dan setelah diterapkan bermain *Uno* modifikasi diperoleh rata-rata 77,5. Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa $Z_{hitung} = 2,2$ lebih besar dari pada nilai kritis $Z_{tabel 5\%}$ yaitu 1,96 ($Z_h > Z_t$). Berdasarkan hasil tersebut terbukti bahwa ada pengaruh bermain *Uno* modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis di SLB Harmoni Sidoarjo.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diketahui bahwa bermain *Uno* modifikasi dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis, oleh karena itu dapat disarankan bahwa:

1. Bagi Guru
 - a. Bermain *Uno* modifikasi dapat digunakan untuk mengembangkan proses pembelajaran mengenal konsep bilangan dengan cara yang menyenangkan, sebaiknya guru juga dapat menggunakan pembelajaran lain yang bervariasi yang disesuaikan dengan karakteristik anak untuk mengembangkan kemampuan mengenal konsep bilangan.
 - b. Dalam pemberian materi pembelajaran, sebaiknya dilakukan secara berulang-ulang agar materi yang diajarkan kepada anak dapat tersampaikan dengan baik sehingga memperoleh hasil yang optimal.
2. Bagi Peneliti selanjutnya
 - a. Bermain *Uno* modifikasi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak autis sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk

meneliti yang lebih mendalam atau penelitian lanjutan dengan subyek yang berbeda dengan kuantitas yang lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- American Psychiatric Association. 2013. *Diagnostic And Statistical Manual For Mental Disorders 5th ed DSM 5*. Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Asmani, Ma'mur, Jamal. 2010. *Buku Pintar Playgroup*. Jogjakarta: Buku Biru.
- Azwandi, Yosfan. 2005. *Mengenal dan Membantu Penyandang Autisme*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Dikti.
- Bandar Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan (SDLB-C)*. Jakarta: Depdiknas dan Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa.
- Danuatmaja, Bonny. 2003. *Terapi Anak Autis di Rumah*. Jakarta: Puspa Swara.
- Estiani, Wahyu, Widiyatmoko, Arif dan Sarwi. 2015. Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unnes Science Education Journal*. Vol 4, No. 1, (online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>, diakses pada 8 Maret 2016).
- Geniofam. 2010. *Mengasuh dan Mensukseskan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jogjakarta: Gara Ilmu.
- Hakim, Prawiro, Edwin. 2010. *Perancangan Aplikasi Game Kartu Uno Berbasis Client Server*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: PPs Universitas Sumatera Utara.

- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Handojo. 2006. *Autisma*. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer.
- Hartati, Sofia. 2005. *Perkembangan Belajar Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.
- Inra. 2012. Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Melalui Media *Edu-games* Bagi Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. Vol. 1, No. 2, (online), (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>, diakses pada 14 Juni 2016).
- Khasanah, Fikriyatul, Nur. 2015. *Penerapan Permainan Dakon Dalam Mengenalkan Konsep Bilangan Pada Anak Kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Randuagung Kebomas Gresik*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Kismiantini dan Indrawati, Dyan. 2008. *Dunia Matematika: Untuk kelas 1 SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.
- Lakshita, Nattaya. 2012. *Panduan Sempel Mendidik Anak Autis*. Jogjakarta: Javalitera.
- Lestari, Dewi. 2014. Upaya Peningkatan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan melalui kegiatan Bermain Kartu Angka Pada Anak Kelompok di TK ABA Jimbung I, Kalikotes, Klaten, (online), (<http://eprints.uny.ac.id/13526/1/Skripsi.pdf>, diakses pada 8 Maret 2016).
- Monks, Knoers, dan Haditono, Rahayu, Siti. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mudjito, Harizal, dan Elfindri. 2012. *Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Baduose Media Jakarta.
- Nur'aini, Muslihah, Betik. 2015. *Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Penggunaan Media Manipulatif Pada Kelompok B TK Aisyiyah Bustanul Athfal Karangasem*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Priyatin dan Komalasari, Dwi. 2014. Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Stik Bergambar Pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun di PPT Melati Dukuh Pakis Surabaya. (online), Vol 3, No. 3, (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pa-ud-teratai/article/view/8173/11009>, diakses pada tanggal 13 Maret 2016).
- Putranto, Bambang. 2015. *Tips Menangani Siswa yang Membutuhkan Perhatian Khusus*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Raharjo, Marsudi. 2004. *Bilangan Asli, Cacah dan Bulat*. Yogyakarta. Depdinas Dikdasmen Pppg Matematika.
- Ramadhan, Alfian, Maulidevi, Ulfa, Nur dan Iida, Hiroyuki. 2015. Game Refinement Theory and Multiplayer Games: Case Study Using UNO. Makalah disajikan dalam *The Seventh International Conference on Information, Process, and Knowledge Management*, Lisbon, 22-27 Februari.
- Safaria, Triantoro. 2005. *Autisme*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saraswati, Sylvia. 2009. *Aneka Permainan Bayi dan Anak*. Jogjakarta: Katahati.
- Satriana, Ade. 2103. Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-5 Melalui Media Flash Card Bagi Siswa Tunagrahita Sedang. *Jurnal Pendidikan Khusus*. Vol. 1, No. 2, (online), (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>, diakses pada tanggal 14 Juni 2016).
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujiono, Nurani, Yuliani, dkk. 2008. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sujiono, Nuraini, Yuliani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.

Sunardi dan Sunaryo. 2007. *Intervensi Dini Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Dikti.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Triharso, Agung. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif Untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Wachyu. 2011. *Mengenal Bilangan Bulat*. Bekasi: Adhi Aksara Abadi Indonesia.

Wijana, Putu, Dewa, I. 2000. Angka, Bilangan, dan Huruf Dalam Permainan Bahasa. *Humaniora*. Vol XII, No. 3, (online), (<http://jurnal.ugm.ac.id/jurnal-humanioraarticledownload699545>), diakses pada tanggal 14 Juni 2016).

Yuwono, Joko. 2009. *Memahami Anak Autistik (Kajian Teoritik dan Empirik)*. Bandung: Alfabeta.

Yulianty, Rani. 2009. *Permainan yang Meningkatkan Kecerdasan Anak: Modern dan Tradisional*. Jakarta: Laskar Aksara.

