

EFEKTIVITAS MEDIA PERMAINAN *PLAY DOUGH* KOMBINASI KARTU ANGKA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BILANGAN PADA ANAK AUTIS DI SEKOLAH BINA ANGGITA YOGYAKARTA

THE EFFECTIVENESS OF PLAY DOUGH MEDIA GAME NUMBER CARD COMBINATION TO IMPROVE THE ABILITY OF NUMERAL COMPREHENSION FOR AUTIS STUDENTS AT BINA ANGGITA YOGYAKARTA SCHOOL

Oleh: Isnawati Ramadhani, Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta isna.ramadhani96@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menguji efektivitas media permainan *play dough* kombinasi kartu angka terhadap kemampuan pemahaman bilangan pada siswa autis di sekolah Bina Anggita Yogyakarta. Metode eksperimen yang digunakan adalah *Single Subject Research* (SSR) dengan desain yang digunakan yaitu A-B-A'. Fase *baseline-1* (A1) dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, fase intervensi (B) sebanyak lima kali pertemuan, dan fase *baseline-2* (A2) sebanyak tiga kali pertemuan. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang anak autis kelas 1 di sekolah khusus autis Bina Anggita Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan Tes kemampuan pemahaman bilangan dan Observasi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan pemahaman bilangan pada siswa autis di sekolah Bina Anggita Yogyakarta. Hal ini terbukti dari adanya peningkatan perolehan *mean level* pada *baseline-1* (A1) sebesar 4,6, intervensi (B) sebesar 10,4, dan *baseline-2* (A2) sebesar 13,3. Berdasarkan data tersebut terjadi peningkatan 8,7 pada kemampuan pemahaman bilangan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Presentase data tumpang tindih (*overlap*) antar kondisi 0% yang berarti bahwa tidak ada data yang tumpang tindih (*overlap*). Dengan demikian, media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman bilangan pada siswa autis.

Kata kunci : Media permainan, kemampuan pemahaman bilangan, siswa autis.

Abstract

The purpose of this study was to examine the effectiveness of play dough media game number card combinations towards the ability to understand numbers for autis student at Bina Anggita Yogyakarta. This study used a quantitative approach with the type of research was experiment. The method used is Single Subject Research (SSR) with the A-B-A' design. The baseline-1 (A1) phase was conducted three times, the intervention phase (B) five times and baseline-2 (A2) phase three times. The subject in this study was a student of grade 1 at autis school of Bina Anggita Yogyakarta. Data collection techniques were carried out with numeral comprehension test and observation. Data were analyzed using descriptive statistics. The result showed that the media was effective to increase the knowledge of numeral comprehension for autis student at Bina Anggita Yogyakarta. It was proven from the achievement of mean levels that increased at baseline-1 (A1) of 4,6, intervention (B) of 10,4 and baseline-2 (A2) of 13,3. Based on these data, there was an increase of 8,7 towards the ability to understand numbers before and after being given an intervention using play dough media game number card combinations. Data percentage overlaps showed 0% which means that there was no overlapping data. Thus, play dough media game number card combinations is effectively used to improve the ability of numeral comprehension for autis students.

Keywords: Game media, Numeral comprehension ability, Autis student

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib dibelajarkan pada setiap jenjang sekolah. salah satunya yaitu pelajaran matematika yang menekankan pada pemahaman konsep. kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa selama mempelajari konsep bilangan ataupun lambang bilangan tidak dapat disamaratakan terlebih untuk anak berkebutuhan khusus yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Konsep bilangan menjadi suatu dasar dan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika di jenjang pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, sebelum siswa diberikan materi tentang konsep matematika selanjutnya seperti penjumlahan, maka siswa harus sudah memahami konsep bilangan. Bilangan adalah suatu objek matematika yang sifatnya abstrak dan termasuk ke dalam unsur yang tidak didefinisikan. Untuk menyatakan suatu bilangan maka di notasikan dengan lambang bilangan yang disebut angka (Sudaryanti, 2006 : 4).

Dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberi pengalaman langsung bagi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga kemampuan anak dalam pembelajaran berhitung permulaan (pra-matematika) dapat berkembang secara optimal. Penanganan bagi siswa tersebut dapat dilaksanakan dengan menggunakan media yang tepat. Salah satunya melalui sebuah media pembelajaran visual berbasis aktivitas akan tetapi tetap diberikan muatan bermain didalamnya agar anak tidak bosan dan dapat memahami makna dari simbol bilangan tersebut.

Media tersebut tentunya menarik dan sesuai dengan karakteristik anak. Maka pemilihan media pembelajaran yang dibuat berdasarkan prinsip

dukungan visual berbasis aktivitas yang melibatkan anak belajar dengan memberikan pengalaman langsung seperti menyentuh, melihat, dan meraba yaitu dapat menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Media *play dough* untuk mewakili konsep nyata dan kartu angka untuk konsep abstraknya.

Media *play dough* merupakan adonan mainan atau plastisin mainan yang merupakan bentuk modern dari mainan tanah liat (lempung) Jatmika dalam Fransisca (2012 : 6). Namun pada media *play dough* ini disajikan berupa adonan mainan atau pasir kinetik mainan yang terbuat dari tepung tapioka sehingga aman untuk anak-anak. Kemudian dibentuk menggunakan cetakan sebagai mewakili konsep banyaknya benda. Media *play dough* dibuat dengan beraneka warna sehingga menarik minat anak. Selain itu media permainan *play dough* dirasa belum cukup untuk dapat membuat anak mencapai pemahaman sehingga peneliti juga mengkombinasikan dengan kartu angka untuk mewakili lambang bilangan. Kartu angka disajikan berbentuk persegi bertuliskan angka 1-5 terbuat dari bahan duplek berukuran 5 x 5 yang juga dibuat berwarna warni sehingga menarik minat anak.

Media ini sesuai untuk diterapkan pada anak dengan hambatan autis. Autis adalah gangguan perkembangan yang kompleks dan muncul sebelum usia tiga tahun yang disebabkan oleh adanya gangguan neurologis yang berdampak pada fungsi kerja otak Gerlach dalam Azwandi (2005 : 13). Sehingga gangguan pada fungsi otak mengakibatkan anak autis memiliki hambatan pada aspek komunikasi, interaksi sosial, pola bermain dan gangguan sensoris. Hambatan tersebut menyebabkan mereka membutuhkan layanan

pedidikan khusus sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan Februari 2018 pada anak autis kelas 1 di Sekolah Khusus Autis Bina Anggita Yogyakarta, didapatkan hasil perilaku belajar siswa bahwa siswa tampak berminat mengikuti pelajaran dengan cukup baik hal ini terlihat ketika anak sudah paham perintah ketika duduk pada saat pembelajaran berlangsung. Tetapi ketika anak duduk saat pembelajaran masih sering beralih perhatian dan terkadang ingin berjalan-jalan semauanya. Pada saat pembelajaran berlangsung anak sering kali ragu-ragu dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, saat anak diminta untuk mengerjakan terkadang anak malah hanya melihat guru saja dan menunggu bantuan verbal maupun non verbal sehingga membutuhkan waktu lama dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Kemampuan akademik anak dalam memahami konsep bilangan dan lambang bilangan juga masih rendah. Hal ini terlihat ketika anak baru bisa mengucapkan bilangan 1-10 akan tetapi untuk konsep bilangan dan lambang bilangan anak belum mampu, anak sering melakukan kesalahan dalam menunjuk bilangan, mengurutkan bilangan dari yang terkecil ke terbesar, menunjuk lambang bilangan sesuai jumlah gambar, membedakan himpunan gambar yang lebih banyak atau sedikit dan mampu menunjuk bilangan. Dalam hal ini anak masih banyak mendapatkan bantuan verbal maupun non verbal dari guru ataupun peneliti. Demikian juga pada saat anak diminta untuk menunjuk lambang bilangan dan menghubungkan gambar dengan angka masih sering salah saat mengerjakan. Berdasarkan permasalahan diatas, ketidakpahaman anak tersebut bisa dikarenakan anak sering beralih perhatian, hiperaktif, materi

konsep dan lambang bilangan masih terlalu abstrak, kesulitan anak dalam memahami simbol dan juga menghubungkannya antara simbol dan fakta, serta siswa tidak belajar aktif atau tidak *learning by doing*. matematika.

Menurut Hakim (2005 : 9) salah satu karakteristik anak autis dalam belajar yaitu dengan dukungan visual yang meningkatkan proses komunikasi maupun pemahaman anak dengan mendapatkan informasi dari indra penglihatan. Menurut Hudgdon dalam Nirahma, Yuniar (2012 : 3) dukungan visual memberikan peluang pada anak autis untuk belajar lebih cepat, mengurangi frustrasi dan kecemasan, menyelesaikan tugas sendiri dan menambah kemandirian. Pendapat tersebut diperkuat kembali dengan pernyataan Hakim (2017 : 28) bahwa dengan membelajarkan anak autis menggunakan media visual anak akan lebih mudah tertarik untuk belajar memahami segala sesuatu, pembelajaran yang menggunakan media visual itu mencakup gambar benda, gambar warna, gambar bentuk, gambar huruf, gambar kata kerja, dan gambar angka. Menurut Lenawaty dalam Hakim (2017 : 6) mengemukakan bahwa anak autis memiliki gaya belajar yang berbeda-beda yaitu kecenderungan menghafalkan informasi apa adanya tanpa memahami arti simbol yang dihafalkan sehingga masih bersifat abstrak. Oleh karena itu diperlukan media yang mampu mengkonkritkan konsep abstrak tersebut.

Dalam upaya pengembangan proses pembelajaran yang memberdayakan keaktifan dan kreativitas siswa, maka inovasi yang relevan dengan keadaan siswa autis yaitu menggunakan strategi pembelajaran aktif (*active learning*). Menurut Effendi (2015 : 287) *active learning* adalah suatu proses pembelajaran dengan maksud

untuk memberdayakan peserta didik untuk belajar aktif dengan menekankan pengalaman belajar yang melibatkan indera seperti; menyentuh (*touching*), merasakan (*feeling*), dan melihat (*looking*) langsung serta mengalami sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna, cepat dimengerti dan mengurangi kebosanan oleh peserta didik. Pendapat tersebut diperkuat oleh pendapat Ollerton (2010 : 112) bahwa melalui pengalaman langsung, siswa dapat memahami konsep matematika dari pemahaman konkret ke pemahaman abstrak.

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Kurniati Rahayu (2014 : 82) menunjukkan bahwa media permainan *play dough* efektif untuk mengajarkan pembelajaran matematika dalam mengenal lambang bilangan. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media permainan *play dough* memberikan dampak positif ketika diterapkan kepada anak-anak untuk mengenal lambang bilangan, namun dari hasil penelitian yang telah dilakukan belum ada penelitian yang menggunakan media permainan *play dough* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman bilangan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu pada penelitian ini media permainan *play dough* yang dibuat dengan tekstur seperti pasir dan diberikan kombinasi dengan kartu angka. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, oleh karena itu penelitian ini akan menguji “Efektivitas Media Permainan *Play Dough* Kombinasi Kartu Angka Untuk Meningkatkan Pemahaman Bilangan Pada Siswa Autis Di Sekolah Bina Anggita Yogyakarta”.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Menurut

Sugiyono (2014:107), penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian eksperimen digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan. Sesuai prinsip tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mencari hubungan sebab akibat dari pemberian *intervensi* dalam pembelajaran matematika tentang konsep bilangan dan lambang bilangan melalui penggunaan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka sebagai media alternatif.

Pendekatan yang digunakan dalam metode eksperimen pada penelitian ini adalah pendekatan *Single Subject Research* (SSR). Arifin (2012:75) menjelaskan bahwa pendekatan eksperimen subjek tunggal adalah suatu eksperimen dimana subyek atau partisipannya bersifat tunggal, bisa satu orang, dua orang atau lebih akan tetapi hasil eksperimennya disajikan dan dianalisis berdasarkan subyek secara individual.

Tempat, Setting, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 3 bulan, yaitu dimulai dari perencanaan awal hingga pelaporan yaitu pada bulan Juli-September 2018. Penelitian ini berlokasi di SKA Bina Anggita Yogyakarta yang beralamatkan di Kanoman, Tegal Pasar, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Setting pelaksanaan penelitian yaitu di depan ruang kelas strawberry.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu seorang anak autis yang duduk di kelas 1 SKA Bina Anggita Yogyakarta dengan kemampuan pemahaman bilangan yang masih kurang

sehingga masih harus diperbaiki.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan teknik tes belajar matematika kemampuan pemahaman bilangan dan observasi. Tes yang akan diberikan berbentuk tes tertulis obyektif atau unjuk kerja. Margono (2014:170) menjelaskan bahwa tes obyektif adalah suatu tes yang disusun dimana setiap pertanyaan tes disediakan alternatif jawaban yang dapat dipilih. Pada penelitian ini, penggunaan instrumen tes dan observasi digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman bilangan anak autis.

Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data bagi peneliti. Purwanto (2008:183) menjelaskan bahwa instrumen merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran.

Jumlah aspek kemampuan pemahaman bilangan yang dilaksanakan dalam tes tertulis yaitu berjumlah 15. Skor terendah adalah 0 sedangkan skor tertinggi adalah 15. Pelaksanaan penilaian instrument tes dilakukan dalam bentuk rentang skor. Rubrik penskoran dilandasi oleh keberhasilan subjek dalam melaksanakan tes tertulis dengan kemampuan pemahaman bilangan.

Sedangkan jumlah aspek dalam observasi memuat tentang aktivitas anak dalam mengikuti pembelajaran matematika tentang pemahaman bilangan menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka yaitu berjumlah 6 butir.

Validitas dan Realibilitas Instrumen

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian memenuhi dua hal penting yaitu valid dan reliabel. Uji validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Suharsaputra (2014 : 99) mengatakan bahwa validitas isi (*content validity*) berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur. Oleh karena itu untuk menilai validitas instrumen tes kemampuan pemahaman bilangan diuji menggunakan validitas isi. Uji validitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan meminta penilaian dari pakar atau ahli. Pakar atau ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah dosen pembimbing dan guru mata pelajaran.

Reliabilitas instrumen pada penelitian ini dapat dilihat dari soal-soal tes yang digunakan selama melakukan penelitian. Soal-soal tes selama *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2* disusun berdasarkan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa kelas I SD dalam mata pelajaran matematika pada konsep bilangan dan lambang bilangan. Soal-soal yang ada dalam instrumen akan menggambarkan seberapa besar pemahaman siswa terhadap konsep bilangan dan lambang bilangan.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahapan prosedur pemberian perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap *Baseline -1* (A1).

Tahap *baseline-1* (A1) merupakan tahapan yang dilakukan sebelum melakukan intervensi menggunakan metode bernyanyi.. Fase ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan untuk mendapatkan data yang stabil. Tahap awal dalam penelitian ini meliputi persiapan dan pengukuran.

2. Tahap Intervensi (Perlakuan).

Tahapan intervensi/ perlakuan dalam penelitian ini berupa Pemberian intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka yang dilakukan selama 5 kali pertemuan atau sampai ada kestabilan data. Setiap pertemuan, pemberian intervensi berlangsung selama 2 x 45 menit.

3. *Baseline - 2 (A2)*.

Tahap *baseline - 2 (A2)* merupakan tahapan pengulangan yang dilakukan sebagai evaluasi guna melihat pengaruh pemberian intervensi/ perlakuan berkaitan dengan kemampuan pemahaman bilangan sebelum melakukan intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Fase ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan untuk mendapatkan kestabilan data.

Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini akan dijabarkan dengan menggunakan statistik dekriptif. Data hasil tes kemampuan mengenal lambang bilangan yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan statistik dalam bentuk grafik atau presentase untuk menunjukkan perubahan pada setiap sesi penelitian serta untuk menunjukkan skor rata-rata pada setiap sesi sehingga terlihat sejauh mana pengaruh keberhasilan siswa. Pada teknik analisis data subjek tunggal ini, terdapat beberapa komponen yang penting, yakni analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi.

Menurut Sunanto (2006: 68) komponen yang akan dianalisis dalam kondisi ini meliputi; (1) Panjang kondisi, (2) kecenderungan arah, (3) tingkat stabilitas, (4) tingkat perubahan, (5) jejak data, dan (6) rentang. Adapun analisis antar kondisi terkait dengan komponen utama yang

meliputi (1) jumlah variabel yang diubah, (2) perubahan kecenderungan dan efeknya, (3) perubahan stabilitas, (4) perubahan *level*, dan (5) data tumpang tindih (*overlap*). Dengan demikian pada penelitian subjek tunggal perlu melakukan analisis terhadap 11 komponen baik pada analisis dalam kondisi dan juga analisis antar kondisi untuk dapat menganalisis data secara benar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini bernama RFA, lahir di Yogyakarta, tanggal 14 Januari 2012 dan berusia 6 tahun. Kemampuan pemahaman bilangan merupakan aspek yang sangat penting bagi seorang siswa karena sebagai syarat pemahaman konsep ke jenjang selanjutnya. Dalam hal ini subyek belum mampu dalam pemahman bilangan.

Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Juli – 30 Agustus dengan menggunakan penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research*) desain A-B-A. Pada desain ini terdapat tiga fase penelitian, yaitu : fase *baseline - 1 (A1)*, fase intervensi (B), dan fase *baseline - 2 (A2)*.

A. Deskripsi Fase *Baseline - 1 (A1)*

Data fase *baseline - 1 (A1)* diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman bilangan yang mencakup aspek mengenal konsep & lambang bilangan, mengurutkan angka dan membandingkan banyak sedikit benda. Pelaksanaan *baseline -1 (A1)* dilakukan sebelum diberikan intervensi dengan menggunakan media permainan *play dough*. Pengambilan data pada fase *baseline - 1 (A1)* dilaksanakan

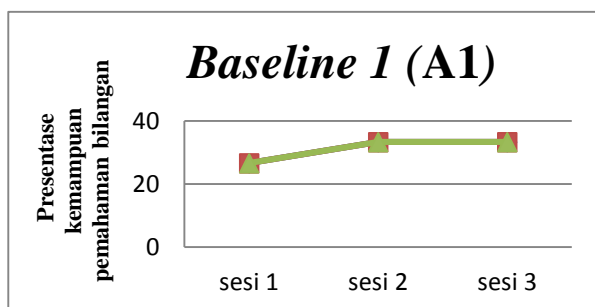
sebanyak 3 sesi.

Fase *baseline* - 1 (A1) yang dilaksanakan dengan 3 kali sesi kepada subjek RFA kemudian dimasukkan ke dalam format tabel secara keseluruhan. Adapun data hasil pengukuran fase *baseline* - 1 (A1) secara keseluruhan disajikan pada table berikut ini :

Tabel 1. Skor Tes Kemampuan *Baseline-1* dan Taraf Pencapaian Pemahaman Bilangan Subjek Penelitian.

Sesi	Skor <i>Baseline-1</i>	Taraf Pencapaian (%)
I	4	26,6 %
II	5	33,3 %
III	5	33,3%

Dari rekapitulasi skor yang diperoleh oleh subjek RFA pada fase *baseline* - 1 (A1) yang terdiri dari 3 sesi dengan perolehan skor pada sesi 1 adalah 4, perolehan skor sesi 2 adalah 5, perolehan skor sesi 3 adalah 5. Selanjutnya untuk memperjelas hasil *baseline* - 1 (A1), maka data *baseline* - 1 (A1) divisualisasikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Data Fase *Baseline-1* (A1)

Grafik data fase *baseline* - 1 (A1) tersebut menggambarkan kondisi awal subjek GR sebelum diberikan intervensi (B) dengan menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka terhadap kemampuan pemahaman bilangan anak autis kelas 1 SKA Bina Anggita Yogyakarta. Kemampuan

berwudhu subjek GR yaitu berkisar antara 26,6% - 33,3%. Dari data *baseline* - 1 (A1) tersebut, dapat diketahui adanya kecenderungan mencapai kestabilan kemampuan pemahaman bilangan pada *baseline* - 1 (A1) sebelum diberikan intervensi (B).

B. Deskripsi Fase Intervensi (B)

Pelaksanaan fase intervensi dilakukan pada tanggal 6 Agustus – 16 Agustus 2018 dan berlangsung selama lima kali pertemuan. Pada fase ini subjek diberikan pembelajaran pemahaman bilangan menggunakan mediapermainan *play dough* kombinasi kartu angka. Setiap sesi pada fase ini berlangsung selama 2 x 30 menit dan dilaksanakan di depan ruang kelas strawberry SKA Bina Anggita Yogyakarta. Setiap sesi pemberian intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka, subjek mencetak bentuk sesuai lambang bilangan yang ditujukan, mengurutkan angka dan membandingkan banyak sedikit benda

Setiap selesai melakukan intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka, subjek juga diberikan tes belajar matematika pemahaman bilangan. Tes belajar tentang kegiatan pemahaman bilangan ini dimaksudkan untuk mengukur kemampuan subjek pada saat pemberian intervensi.

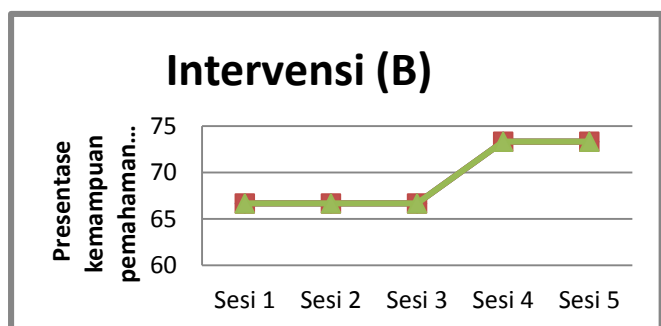
Adapun data hasil pengukuran fase intervensi (B) secara keseluruhan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2. Skor Tes Kemampuan Intervensi Dan Taraf Pencapaian Kemampuan Pemahaman Bilangan Pada Subjek Penelitian

Sesi	Skor Intervensi (B)	Taraf Pencapaian (%)
Sesi I	10	66,66 %
Sesi II	10	66,66 %
Sesi III	10	66,66 %
Sesi IV	11	73,33%

Sesi V	11	73,33%
--------	----	--------

Dari rekapitulasi hasil skor yang diperoleh subjek RFA pada fase intervensi (B) yang terdiri dari 5 sesi dengan perolehan skor pada sesi 1 adalah 66,66, perolehan skor sesi 2 adalah 66,6, perolehan skor sesi 3 adalah 66,6, perolehan skor sesi 4 adalah 73,33, dan perolehan skor sesi 5 adalah 73,33. Selanjutnya untuk memperjelas hasil intervensi (B), maka skor intervensi (B) divisualisasikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Mengacu grafik data fase intervensi (B) pada gambar 2 tersebut, maka dapat diketahui bahwa subjek RFA mengalami peningkatan skor. Hal tersebut dapat dilihat dari skor subjek pada intervensi (B) sesi 1 mendapatkan skor 66,66 dan kemudian pada intervensi (B) sesi 5 mendapatkan skor 73,33.

C. Fase *Baseline - 2* (A2)

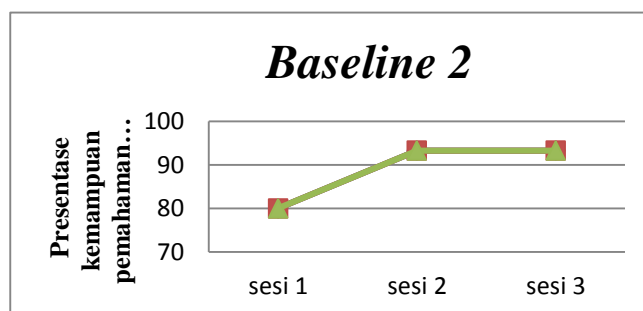
Data fase *baseline -2* (A2) diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman bilangan yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pelaksanaan fase *baseline -2* (A2) dilakukan setelah subjek diberikan intervensi menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Pengukuran *baseline -2* (A2) dilakukan sama dengan pengukuran pada *baseline -1* (A1). Instrumen yang digunakan pada *baseline -2* (A2) sama dengan tes kemampuan pemahaman bilangan pada fase *baseline -1* (A1) dan intervensi (B). Pengukuran *baseline -2* (A2) dilakukan

dengan maksud sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga dapat dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan. Setiap sesi pada fase ini berlangsung selama 2 x 30 menit dan dilaksanakan di ruang kelas strawberry SKA Bina Anggita Yogyakarta. Adapun data hasil pengukuran fase *Baseline-2* (A2) secara keseluruhan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3. Skor Tes Kemampuan *Baseline-2* dan Taraf Pencapaian Kemampuan Pemahaman Bilangan Subjek Penelitian

Sesi	Skor <i>Baseline-2</i>	Taraf Pencapaian %
I	12	80,0 %
II	14	93,3 %
II	14	93,3 %

Dari rekapitulasi data skor yang diperoleh subjek RFA pada fase *baseline-2* (A2) yang terdiri dari 3 sesi dengan perolehan skor pada sesi 1 sebanyak 80,0, perolehan skor sesi 2 sebanyak 93,3, dan perolehan skor sesi 3 sebanyak 93,3. Selanjutnya untuk memperjelas hasil *baseline -2* (A2) maka data *baseline -2* (A2) divisualisasikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.

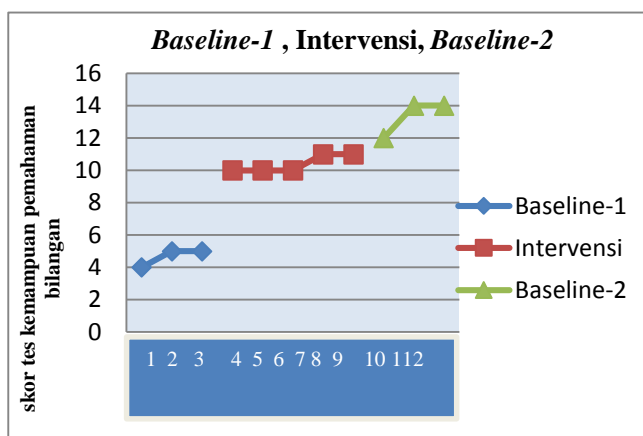


Gambar 3. Grafik Data Fase *Baseline -2* (A2)

Grafik data fase *baseline -2* (A2) menggambarkan kondisi subjek RFA setelah diberikan intervensi (B) menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka terhadap kemampuan pemahaman bilangan. Skor yang diperoleh subjek GR pada fase *baseline-2* (A2) sesi 1-3 berkisar antara 80,0 – 93,3. Dari data

skor yang diperoleh di fase *baseline-2* (A2) tersebut, dapat diketahui adanya kecenderungan kestabilan skor kemampuan pemahaman bilangan setelah diberi intervensi (B) menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan skor subjek pada fase *baseline -1* (A1), fase intervensi (B), dan fase *baseline -2* (A2) yang mengalami peningkatan.

Adapun skor kemampuan pemahaman bilangan subjek RFA secara keseluruhan disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 5 yang meliputi bentuk grafik fase *baseline-1* (A1), fase intervensi (B), fase *baseline -2* (A2) sebagai berikut.



Gambar 4. Skor Perolehan Tes Kemampuan Pemahaman Bilangan Baseline-1 (A1) ,Intervensi (B), Baseline-2 (A2).

Dengan memperhatikan grafik pada gambar 4, maka dapat diketahui bahwa kondisi pada fase *baseline -1* (A1) skor perolehan tes kemampuan pemahaman bilangan subjek RFA dapat dikatakan stabil. Pada fase intervensi (B) skor perolehan tes kemampuan pemahaman bilangan subjek RFA cenderung meningkat, begitu juga pada fase *baseline -2* (A2) skor perolehan tes kemampuan pemahaman bilangan subjek RFA cenderung meningkat. Dengan demikian dapat dikatakan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman bilangan setelah menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis grafik yang mencakup dua kategori analisis yaitu analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi.

A. Deskripsi Analisis dalam Kondisi.

Adapun komponen yang akan dianalisis dalam kondisi meliputi: panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data, dan rentang data.

1. Deskripsi Analisis dalam Kondisi.

Adapun komponen yang akan dianalisis dalam kondisi meliputi: panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data, dan rentang data.

a. Panjang kondisi

Panjang kondisi merupakan banyaknya data dalam suatu kondisi yang juga menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada kondisi atau fase tersebut. Dalam penelitian ini terdiri dari tiga kondisi atau fase yaitu *baseline-1* (A1), intervensi, dan *baseline -2* (A2). Penelitian ini terdapat 3 fase yaitu *baseline -1*(A1) yang dilakukan 3 sesi, intervensi (B) yang dilakukan 5 sesi, dan *baseline -2* (A2) yang dilakukan 3 sesi.

b. Kecenderungan Arah

Kecenderungan arah (*trend/slope*) data dapat digunakan untuk memberikan gambaran tentang perubahan perilaku subjek yang sedang diteliti. Untuk melihat perubahan perilaku subjek yang berupa peningkatan kemampuan berbudhu diperlukan kecenderungan arah yang berupa sebuah garis lurus yang naik, sejajar, atau turun yang menunjukkan perubahan dari perilaku yang diteliti. Hasil dari penelitian ini yaitu pada fase *Baseline-1* kecenderungan arah nya menaik, pada fase intervensi kecenderungan arahnya menaik,

646 *Jurnal Widia Ortodidaktika Vol 8 No 6 Tahun 2019*
 dan pada fase *baseline-2* kecenderungan arahnya
 menaik.

c. Tingkat Stabilitas

Kriteria stabilitas yang digunakan dalam penelitian adalah sebesar 15% (0,15). Hasil dari penelitian ini yaitu tingkat stabilitas pada fase *Baseline-1*, Intervensi dan fase *Baseline-2* memiliki stabilitas 100 %.

d. Tingkat Perubahan

Tingkat perubahan menunjukkan besarnya perubahan antara dua data. Tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dengan data terakhir pada satu kondisi. Setelah menghitung, selanjutnya menentukan arahnya mendatar, menurun, dan menaik. Tanda (=) jika tidak ada perubahan, (-) jika menurun, dan (+) jika menaik. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu pada fase *baseline-1* ada tingkat perubahan sebesar (+1), pada fase intervensi tingkat perubahan sebesar (+1), dan pada fase *baseline-2* tingkat perubahan sebesar (+2).

e. Jejak Data

Jejak data merupakan perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi. Perubahan satu data ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan yaitu menaik, menurun dan mendatar. Hasil dari penelitian ini yaitu pada fase *baseline-1* jejak data nya menaik, pada fase intervensi jejak data nya menaik, dan pada fase *baseline-2* jejak datanya menaik.

f. Rentang Data

Rentang dalam sekelompok data pada suatu

kondisi merupakan jarak antara data pertama dengan data terakhir. Kecenderungan stabilitas yang telah dihitung sebelumnya menunjukkan data fase *baseline-1* (A1) stabil dengan rentang 4-5, fase intervensi (B) stabil dengan rentang 10 – 11 dan fase *baseline-2* (A2) stabil dengan rentang 12 – 14.

Enam komponen pada analisis dalam kondisi tersebut kemudian dimasukkan dalam format rekapitulasi. Adapun rekapitulasi hasil analisis dalam kondisi sebagai berikut :

Tabel 4. Rangkuman Rekapitulasi Hasil Analisis Dalam Kondisi

Kondisi	<i>Baseline-1</i>	Intervensi (B)	<i>Baseline-2</i>
Panjang Kondisi	3	5	3
Kecenderungan Arah			
Tingkat Stabilitas	Stabil (100%)	Stabil (100%)	Stabil (100%)
Tingkat Perubahan	5-4 (+1)	11-10 (+1)	14-12 (+2)
Jejak Data			
Rentang Data	4-5 Stabil	10-11 Stabil	12-14 Stabil

2. Deskripsi Analisis Antar Kondisi

Komponen analisis antar kondisi ini meliputi jumlah variabel yang diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan stabilitas dan efeknya, perubahan level data, dan data yang tumpang tindih (*overlap*). Adapun analisis antar kondisi adalah sebagai berikut:

a. Jumlah Variabel yang Diubah

Adapun variabel yang diubah pada kondisi *baseline – 1* (A1) ke intervensi (B) adalah 1 dan intervensi (B) ke *baseline – 2* (A2) adalah 1 yaitu

kemampuan pemahaman bilangan anak autis kelas 1.

b. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya

Adapun perubahan kecenderungan arah dan efeknya pada kondisi *baseline* – 1 (A1) ke intervensi (B) adalah dari tetap ke naik dan intervensi (B) ke *baseline* – 2 (A2) adalah dari naik ke naik.

c. Perubahan Stabilitas dan Efeknya

Adapun perubahan kecenderungan arah dan efeknya pada kondisi *baseline* – 1 (A1) ke intervensi (B) adalah dari stabil ke stabil dan intervensi (B) ke *baseline* – 2 (A2) adalah dari stabil ke stabil.

d. Perubahan *Level*

Perubahan *level* dapat data dihitung dengan menentukan terlebih dahulu data poin sesi terakhir kondisi *baseline* – 1 (A1), sesi pertama pada kondisi intervensi (B) dan sesi terakhir kondisi intervensi (B) serta sesi pertama kondisi *baseline* – 2 (A2), kemudian menghitung selisihnya. Tanda (+) jika meningkat, tanda (=) jika tidak ada perubahan, dan tanda (-) jika menurun. Skor sesi terakhir fase *baseline* – 1 (A1) adalah 5. Skor sesi pertama fase intervensi (B) adalah 10. Skor sesi terakhir fase intervensi (B) adalah 11. Dan skor sesi pertama *baseline* – 2 (A2) adalah 12. Jadi perubahan level pada A1 ke B yaitu +5 dan perubahan level data dari B ke A2 yaitu sebesar +1.

e. Data yang Tumpang Tindih (*overlap*).

Data tumpang tindih (*overlap*) merupakan data yang berasal dari kesamaan data intervensi (B) dan Baseline-1 (A1) dilihat dari acuan batas atas dan batas bawah *baseline*-1 (1). Batas bawah

baseline-1 (A1) adalah 3,35 dan batas atas *baseline*-1 (A1) sebesar 5,85.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Antar Kondisi

Perbandingan Kondisi	A1/B	B/A2
Jumlah variabel yang di ubah	1	1
Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(+)	(+)
Perubahan stabilitas dan efeknya	Stabil ke Stabil	Stabil ke stabil
Perubahan level data	5-10 (+5)	11-12 (+1)
Perubahan presentase <i>overlap</i>	$\frac{0}{5} \times 100\% = 0\%$	$\frac{0}{3} \times 100\% = 0\%$

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dipaparkan, maka dapat diketahui bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima, yakni media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif terhadap kemampuan pemahaman bilangan anak autis kelas 1 di SKA Bina Anggita Yogyakarta. Adapun hasil uji hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatnya skor tes kemampuan pemahaman bilangan yang diperoleh subjek pada fase *baseline*-1 (A1), fase intervensi dan fase *baseline*-2 (A2) .
- 2) Peningkatan kemampuan pemahaman bilangan subjek dari fase *baseline*-1 (A1) ke fase *baseline* -2 (A2) yakni + 66,7
- 3) Presentase data tumpang tindih (*overlap*) adalah 0%. Sehingga semakin kecil nilai presentase data tumpang tindih (*overlap*), maka menunjukkan bahwa metode bernyanyi

efektif terhadap peningkatan kemampuan berwudhu anak tunanetra

Dari hasil uji hipotesis tersebut, dapat ditegaskan bahwa media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif terhadap kemampuan pemahaman bilangan anak autis kelas 1 di SKA Bina Anggita Yogyakarta.

Pembahasan

Di SKA Bina Anggita Yogyakarta terdapat seorang siswa autis kelas 1 yang membutuhkan pendampingan dalam melakukan kegiatan pembelajaran kemampuan pemahaman bilangan. Hal ini seiring dengan pendapat Gerlach dalam (Azwardi, 2005 :13) yang menyatakan bahwa Autis adalah gangguan perkembangan yang kompleks dan muncul sebelum usia tiga tahun yang disebabkan oleh adanya gangguan neurologis yang berdampak pada fungsi kerja otak. Gangguan pada fungsi otak tersebut mengakibatkan anak autis memiliki hambatan pada aspek komunikasi, interaksi sosial, pola bermain dan gangguan sensoris, memungkinkan anak untuk mengalami kesulitan dalam proses pemahaman berfikir abstrak khususnya dalam bilangan. Kemampuan pemahaman bilangan subjek perlu penanganan karena pemahaman bilangan merupakan hal yang penting sebagai kompetensi dasar yang penting dikuasai oleh anak dengan hambatan autistik. Sebagai suatu dasar dan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika di jenjang pendidikan selanjutnya. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa penguasaan kemampuan pemahaman bilangan penting bagi seorang siswa, termasuk anak autis. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan kemampuan anak dalam pembelajaran pra-matematika maka perlu

adanya penanganan kemampuan pemahaman bilangan bagi siswa autis.

Ismail Novitasari dalam (Rahayu, 2014 : 26) menjelaskan bahwa *play dough* merupakan salah satu alat permainan edukatif yang mudah digunakan oleh anak, multiguna, murah dan dapat mendapatkannya, aman dan tidak membahayakan, awet dan tahan lama, dapat digunakan individu atau klasikal, warnanya menarik dan dapat dikombinasikan, memiliki kesesuaian ukuran, serta elastis dan ringan. Lestari (2014 : 22) menyatakan bahwa kartu angka adalah kartu berbentuk persegi bertuliskan angka 1-10 yang juga dapat disertai dengan gambar benda berwarna-warni dan bervariasi yang jumlahnya sesuai dengan lambang bilangan tersebut.

Pada saat dilaksanakan intervensi, subjek RFA memiliki antusias ketika diajarkan menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka. Hal ini dibuktikan dengan subjek menampakkan ekspresi gembira serta tidak ingin berhenti dalam membuat berbagai macam bentuk. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Rahayu (2011: 82) bahwa media permainan *play dough* dapat memudahkan anak dalam proses memahami pelajaran konsep bilangan.

Selain itu faktor yang berpengaruh terhadap efektivitas tindakan tersebut juga dipengaruhi oleh; (a). Penggunaan strategi pembelajaran *active learning*. Menurut Effendi (2015 : 287) *active learning* adalah suatu proses pembelajaran dengan maksud untuk memberdayakan peserta didik untuk belajar aktif dengan menekankan pengalaman belajar yang melibatkan indera seperti ; menyentuh (*touching*), merasakan (*feeling*), dan melihat (*looking*) langsung serta mengalami sendiri sehingga

pembelajaran lebih bermakna, cepat dimengerti dan mengurangi kebosanan oleh peserta didik. (b). Faktor media dengan dukungan visual. (c). Faktor media permainan *play dough* kombinasi kartu angka yang mampu mengkonkretkan ke pemahaman abstrak. (d) Faktor adanya pengulangan secara terus menerus saat pemberian intervensi. (e). Faktor subyek hanya 1 sehingga peneliti lebih fokus terhadap anak dalam pemberian intervensi. (f) Faktor pemberian *reward* verbal sehingga anak termotivasi untuk belajar. Dengan demikian penggunaan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka dalam penelitian ini berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemahaman bilangan anak autisme kelas 1 di SKA Bina Anggita Yogyakarta.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan temuan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman bilangan anak autisme kelas 1 di Sekolah Khusus Autisme Bina Anggita Yogyakarta. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan skor yang diperoleh subjek R dalam melakukan tes tertulis dalam kemampuan pemahaman bilangan. Rentang skor yang diperoleh subjek R pada fase *baseline-1* (A1) adalah 26,6 – 33,3 fase intervensi (B) adalah 66,6 – 73,3 dan fase *baseline -2* (A2) adalah 80,0 – 93,3. Hal tersebut juga dibuktikan dengan adanya peningkatan skor yang diperoleh dari fase *baseline-1* (A1) ke fase *baseline-2* (A2) adalah +66,7. Skor tes kemampuan pemahaman bilangan yang diperoleh subjek RFA mengalami peningkatan antara sebelum diberikan intervensi (B) yaitu pada fase *baseline-1* (A1) dan

setelah diberikan intervensi (B) yaitu pada fase *baseline -2* (A2) menggunakan media permainan *play dough* kombinasi kartu angka.

Selain itu juga dibuktikan dengan presentase data tumpang tindih (*overlap*) adalah 0%, hal ini didasari teori yang menyatakan bahwa semakin kecil presentase data tumpang tindih (*Overlap*) maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap target perilaku. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa media permainan *play dough* kombinasi kartu angka efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman bilangan anak tunanetra kelas 1 di SKA Bina Anggita Yogyakarta.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian mengenai efektivitas media permainan *play dough* kombinasi kartu angka terhadap kemampuan pemahaman bilangan anak autisme sebagai salah satu informasi dan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merancang kebijakan pendidikan di sekolah yang berbasis media permainan edukatif.

2. Bagi Guru

Media permainan *play dough* kombinasi kartu angka dapat digunakan sebagai alternatif metode pembelajaran yang menyenangkan bagi guru dan siswa agar siswa dapat memahami dengan mudah tentang pemahaman bilangan.

3. Bagi Orangtua

Orangtua diharapkan dapat mendukung dan memantau kegiatan anak diluar sekolah, Seperti membelikan permainan edukatif yang dapat digunakan untuk belajar dirumah atau

membuat *play dough* bersama anak dirumah untuk meningkatkan kemampuan kognitif maupun motorik anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwandi, Y. (2005). *Mengenal Dan Membantu Penyandang Autisme*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Arifin, Z. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Effendi, M. (2013). Integrasi pembelajaran *Active Learning* dan *Internet-Based Learning* dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar. Semarang ; jurnal pendidikan islam. Vol.7, Nomor 2. UIN Walisongo.
- Fransisca. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Melalui Permainan Playdough Pada Anak Kelompok Bermain Di Paud Tegaljaya*. Universitas Dhyana Pura .Vol.1.No. 1.
- Hakim, A.R. (2017). *Penggunaan Media Pembelajaran Visual Dalam Upaya Mengembangkan Kecerdasan Emosi Pada Anak Autis Jenjang Pendidikan SMP Di SLB Bina Anggita Yogyakarta*. Yogyakarta; UIN Sunan Kalijaga
- Lestari, P. (2014). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Melalui Kegiatan Bermain Kartu Angka Pada Anak Kelompok A Di TK ABA Jimbung 1, Kalikotes , Klaten*. FIP. UNY
- Nirahma, C.P. & Yuniar, I.C. (2012). *Metode dukungan visual pada pembelajaran anak dengan autisme*. Surabaya: Fakultas Psikologi Universitas Airlangga.
- Ollerton, M. (2010). *Panduan Guru Mengajar Matematika*. (Terjemahan oleh Bob Sabran). Jakarta: Erlangga.
- Rahayu, K. (2014). *Efektivitas Media Permainan Playdough Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Autis Kelas 1 Sd Di Slb N 1 Bantul*. Yogyakarta. UNY
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunanto, J, Takeuchi K, Nakata H. (2006). *Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press
- Suharsaputra, U. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: Refika aditama