

Penggunaan *Pop-Up Book* Dalam Meningkatkan Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Pada Murid Autis Kelas II di SLB Arnadya Makassar

The Use Of Pop-Up Book To Enhance The Ability To Distinguish A Flat Waking Shape In A Class II Autistic Class Base In At SLB Arnadya

Yunias Basti^{1*}, Sitti Kasmawati², Usman³

Jurusan Pendidikan Khusus, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Penulis Koresponden: yunias.basti1109@gmail.com

Abstrak

Yunias Basti, 2022. Penggunaan *Pop-Up Book* Dalam Meningkatkan Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Pada Murid Autis Kelas II di SLB Arnadya Makassar Dibimbing oleh ibu Dra. Hj. Sitti Kasmawati, M.Si, dan bapak Dr. Usman, M.Si. Jurusan Pendidikan Khusus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar. Permasalahan pada penelitian ini adalah seorang murid yang teridentifikasi sulit untuk membedakan bentuk bangun datar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid autis kelas II sebelum penggunaan *Pop-Up Book*, (2) Kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada saat pemberian *Pop-Up Book*, (3) Kemampuan membedakan bentuk bangun datar setelah pemberian *Pop-Up Book*, (4) Kemampuan membedakan bentuk bangun datar melalui implementasi *Pop Up Book* berdasarkan hasil antar kondisi dari sebelum penggunaan menjadi setelah penggunaan *Pop-Up Book*. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian (*Single Subject Research*). Pengambilan data dilakukan melalui tes dan observasi. Kesimpulan penelitian ini ialah: (1) kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid JB sebelum diberikan perlakuan sangat rendah pada kondisi A1, (2) kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid JB selama diberikan perlakuan meningkat ke kategori sangat tinggi dari analisis kondisi *Intervensi*, (3) Kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid JB setelah diberikan meningkat ke kategori sangat tinggi dilihat dari kondisi A2, (4) kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid JB berdasarkan hasil analisis sebelum diberikan perlakuan (A1) termasuk dalam kategori sangat rendah, dmeningkat ke kategori sangat tinggi pada kondisi *Intervensi*, pada kondisi (A2) kemampuan membedakan bentuk bangun datar setelah diberikan perlakuan meningkat, mendapat perolehan point yang sama pada akhir *Intervensi*, dan tidak lagi terjadi peningkatan pada A2.

Kata Kunci: Membedakan Bentuk Bangun Datar, *Pop-Up Book*, Autis

Abstract

Yunias Basti 2022, The Use Of Pop-Up Books To Improve The Ability To Distinguish A Flat Dangles in Grade II Autistic Students At SLB Arnadya Makassar. Supervised by Dra. Hj. Sitti Kasmawati M.Si and Dr. Usman, M.Si . Department of Special Education, Faculty of Education, University of Negeri Makassar. The problem in these research is that a student is identified as difficult to distinguish flat shapes. The aims of this study were to find out: (1) The ability to distinguish flat shapes of class II Autistic student before using the Pop-Up Book, (2) the ability to distinguish flat shapes when giving the Pop-Up Book, (3) the ability to distinguish flat shapes after provision of Pop-Up Books, (4) Ability to distinguish flat shapes through the implementation of Pop-Up Books based on the results between conditions from before use to after using Pop-Up Books. The research approach uses a qualitative approach with this type of research (*Single Subject Research*). Test and observations The conclusions of this study were: (1) The ability to distinguish flat shapes of student before being given treatment was very low in condition A1. (2) The ability to distinguish flat shapes of pupil during teratment increased to a very high category and analysis of Intervention conditions, (3) The ability to distinguish flat shapes of JB students after being given

men level to the very high category seen and condition A2.(4) The ability to distinguish the flat shape of JB students based on the results of the analysis before baing given treatment A1 is included in the very low category,increases to the very high category in the intervention condition in condition (A2) the ability to distinguish flat shape after being given treatment increased, got the same points at the end of the intervention,and there was no longer an increase in A2.

Keywords: Distinguishing Flat Shapes,Pop-Up Books,Autism

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah, usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, serta merupakan salah satu upaya untuk pembangunan nasional. Pendidikan juga sebagai proses yang berlangsung selama individu itu hidup, dan setiap individu memiliki hak yang sama atas pendidikan tanpa memandang latar belakang mereka.

Sesuai isi UU No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pada pasal 32 ayat (1) menjelaskan tentang, pendidikan dan pengajaran bagi ABK (Anak Berkebutuhan Khusus), bahwa pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik, yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa. Berbeda dengan anak-anak pada umumnya dimana ABK adalah, mereka yang memerlukan pendidikan dan layanan khusus, sesuai dengan jenis dan tingkat kelainan yang dimiliki anak, adapun beberapa klasifikasi ABK salah satunya yaitu klasifikasi anak autis.

Autisme adalah suatu istilah atau nama, yang digunakan untuk menggambarkan, perilaku yang aneh atau, ganjil, dan kelambatan perkembangan sosial dan komunikasi yang berat (Kirk & Gallagher 1986). Autistik merupakan gangguan perkembangan yang mempengaruhi beberapa aspek, yang meliputi; motoric, sensorik, kognitif, perawatan diri, dan juga persepsi. Anak-anak dengan gangguan autistic, biasanya kurang dapat merasakan kontak sosial, mereka cenderung menyendiri dan menghindari kontak dengan orang, dari beberapa aspek tersebut menyebabkan anak autis mengalamikesulitan dalam proses pembelajaran matematika.

Matematika merupakan, suatu ilmu mengenai logika tentang bentuk besaran, susunan, serta berbagai konsep yang memiliki hubungan satu sama lain dan dengan jumlah yang banyak, terbagi dalam 3 bidang yaitu:Aljabar,geometri,dan analisis. Pada bagian

geometri membahas tentang bangun ruang dan bangun datar.

Banyak factor yang dijadikan sebagai penyebab rendahnya penguasaan siswa, dan konsep mengenai bangun datar. Salah satunya factor penyebabnya menurut Soejono adalah, kemampuan intelektual siswa selanjutnya berdasar pada teori piaget, menurut Orthon (1993:65) mengatakan bahwa “anak tidak siap menerima matematika jika ia belum mencapai tahap perkembangan intelektual”.Pengenalan bangun datar dikenalkan anak pada usia dini, sebagaimana dikatakan oleh Lestari, K.W.(2011:4) menjelaskan bahwa “mengenalkan bangun datar pada anak usia dini adalah, kemampuan anak mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda disekitar, berdasarkan bentuk bangun datar” belajar mengenal bentuk bangun datar membantu anak memahami, menggambarkan,dan mendeskripsikan benda-benda yang ada disekitarnya.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 18 Agustus 2019, dengan guru kelas II (Azizah Mustafa,S.Pd) di SLB Arnadya Makassar, diperoleh informasi bahwa murid yang berinisial JB, berumur 8 tahun berjenis kelamin laki-laki, memiliki hambatan dalam membedakan bentuk bangun datar, seperti: segitiga, lingkaran, persegi, persegi panjang, dan trapezium, sehingga murid terkadang menyamakan antara bentuk persegi dan persegi panjang, serta segitiga dan trapezium. Materi pada pembelajaran bangun datar kelas dasar 1 SD di SLB Arnadya telah berorentasi pada pengenalan bentuk bangun datar, Akan tetapi pada kenyataannya murid berinisial JB, belum mampu membedakan bentuk bangun datar. Observasi yang dilakukan peneliti, terhadap murid JB pada tanggal 19 Agustus 2019, di kelas II SLB Arnadya Makassar, diketahui bahwa murid berinisial JB menunjukkan kurang mampu dalam membedakan bentuk bangun datar, pada saat guru kelas memberikan soal bentuk bangun datar, murid tidak mengetahui membedakan bentuk bangun datar, seperti persegi dan persegi panjang serta bentuk segitiga dan trapezium, hanya mampu pada bentuk lingkaran. Serta media yang tersedia yaitu,puzzle bangun datar yang terbuat dari dos karton.

Peneliti juga melakukan assesmen akademis, pada

tanggal 20 agustus untuk memastikan kemampuan awal murid, dalam hal membedakan bentuk bangun datar. Asesmen ini peneliti lakukan dengan cara pemberian tes, berupa soal bentuk bangun datar yang dimana terdiri dari 2 tahap, tahap yang pertama yaitu peneliti memberikan soal mengenai bentuk bangun datar, untuk pengenalan bentuk bangun datar yang terdiri dari 5 bentuk, yaitu segitiga,lingkaran,persegi,persegi panjang,dan trapezium beserta keterangan tulisan, tahap yang kedua yaitu ,peneliti menyuruh murid untuk menunjukkan gambar segitiga ,murid menunjuk ke arah bangun datar trapezium,kemudian persegi menunjuk ke arah persegi panjang pada saat bentuk lingkaran, murid mampu untuk menunjuk ke arah yang benar, saat peneliti mengulang kembali murid masih kurang mampu, dalam membedakan bentuk dari bangun datar, dan masih menyamakan antara persegi dan persegi panjang,segitiga dan trapezium.

Peneliti melakukan observasi ulang pada tanggal 3 juli 2021, terhadap murid JB di SLB Arnadya makassar, namun pada saat peneliti ke sekolah didapatkan informasi dari guru kelas JB, bahwa selama 1 semester dimasa pandemic, murid JB jarang mengikuti kegiatan pembelajaran, dikarenakan informasi yang didapatkan dari guru kelas, bahwa murid JB pulang ke kampung halaman. Akhirnya peneliti pun meminta izin kepada pihak kepala sekolah SLB Arnadya Makassar untuk meminta izin mengunjungi rumah murid JB dan mencari informasi selanjutnya mengenai murid JB. Akhirnya pada tanggal 30 juni 2021 peneliti pun berkunjung ke rumah murid, dan melakukan wawancara kepada orang tua dari murid JB, ada beberapa faktor mengapa murid tidak mengikuti pembelajaran selama 1 semester, salah satunya, dikarenakan factor ekonomi yang dialami oleh orang tua murid JB, maka dari itulah murid JB tidak mengikuti proses pembelajaran selama 1 semester dan kembali ke kampung halaman. Setelah melakukan wawancara peneliti pun melakukan assesmen awal lagi kepada murid JB untuk memastikan kemampuan awal, dengan memberikan tes mengenai bentuk bangun datar.

Assesmen ini peneliti lakukan dengan cara pemberian tes, berupa soal bentuk bangun datar yang dimana terdiri dari 2 tahap,tahap yang pertama yaitu peneliti memberikan soal pengenalan bentuk bangun datar terdiri dari 5 bentuk, yaitu segitiga, lingkaran, persegi, persegi panjang,dan trapezium beserta keterangan tulisan,kemudian tahap yang kedua yaitu ,peneliti menyuruh murid untuk menunjukkan gambar segitiga ,murid menunjuk ke arah bangun datar trapezium,kemudian persegi menunjuk ke arah persegi panjang pada saat bentuk lingkaran, murid mampu untuk menunjuk ke arah yang benar, murid masih kurang mampu dalam membedakan bentuk dari bangun datar, dan masih menyamakan antara persegi dan

persegi panjang,segitiga dan trapezium. Hal ini juga terjadi dikarenakan selama 1 semester murid tidak mengikuti proses pembelajaran dari sekolah, sehingga kemampuan yang ada pada murid juga tidak terjadi peningkatan.

Murid berinisial JB ini juga,tertarik dengan visual yang dimana pada saat diselang waktu belajar, peneliti memperhatikan bahwa murid akan belajar dari apa yang ia lihat ,kemudian murid akan menggambar nya di buku tulis miliknya. Menurut Nawawi,dkk (Yulianto,Effendi,dan Jafri. 2017) yang mengatakan bahwa anak autisme lebih mudah memahami hal konkret yang dapat dilihat dan dipegang dari pada hal abstrak, Sedangkan pendapat Quill, 1995 (Yuliano, Efendi dan Jafri, 2017) yang menyatakan bahwa individu dengan gangguan autisme lebih mudah untuk memperoleh informasi secara visual dua atau tiga dimensi daripada stimulus pendengaran.Permasalahan pada kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid, perlu mendapatkan pemecahannya.Salah satu alternatifnya adalah menggunakan alat peraga yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan belajar anak. Adapun pemecahan masalah yang peneliti gunakan adalah *Pop-up Book* adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan,gulungan,bentuk,roda atau putarannya.” *Pop-up* juga merupakan media visual yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka.

Berdasarkan fakta dan fenomena yang telah dikemukakan,maka peneliti tertarik untuk mengkaji tentang “Penggunaan *Pop-up Book* dalam meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid Autis kelas II di SLB Arnadya”.

II. KAJIAN TEORI

1. Hakikat *Pop-Up Book*

a. Pengertian *Pop-Up Book*

Dari berbagai macam media visual salah satunya adalah ,media *pop- up book*, *pop-up book* berasal dari Bahasa inggris yang berarti “muncul keluar”,dapat diartikan sebagai buku yang berisi catatan/kata-kata atau kertas bergambar tiga dimensi, yang mengandung unsur interaktif pada saat dibuka seolah-olah ada sebuah benda yang muncul dari dalam buku. Menurut Bluemel & Taylor (2012:1) “*Pop-up book* adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan,gulungan,bentuk,roda atau putarannya.” *Pop-up* juga merupakan media visual yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka, Menurut Dzuanda (2011:

11) mendefinisikan bahwa:

Pop-up book adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur tiga dimensi serta memiliki visualisasi cerita yang lebih menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka.

Mendukung pendapat para ahli mengenai *Pop-Up Book* Ruiz dkk (2014:2) mengemukakan bahwa "*paper pop-ups are interesting three-dimensional books that fascinate people of all ages. The design construction of these pop-up books however are done manually and require a lot of time and effort*" (kertas *pop-up* adalah, buku tiga dimensi yang menarik dan memikat semua orang dari segala usia. Desain dan konstruksi buku *pop-up* dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak waktu dan usaha).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka penulis menyimpulkan bahwa *pop up book* adalah buku visual yang memiliki gambar yang dimana ketika dibuka dapat bergerak atau berubah sehingga dapat memberi kesan yang menarik dan dilakukan secara manual serta membutuhkan banyak waktu dan usaha.

b. Manfaat *Pop-Up Book*

Berdasarkan pernyataan Bluemel dan Taylor di atas menunjukkan bahwa terkadang guru akan mengalami kesulitan untuk menubuhkan semangat belajar siswa apabila media yang digunakan hanya buku teks pelajaran. Buku *pop up* merupakan salah satu buku dengan format yang berbeda dan sangat efektif digunakan untuk meningkatkan semangat belajar dan mengembangkan kreativitas semangat belajar, adapun manfaat dari *pop-up book* menurut Bluemel and Taylor (2014: 4) menyebutkan manfaat *pop-up*, yaitu:

- 1) Mengembangkan rasa cinta membaca
- 2) Membantu siswa memahami situasi kehidupan nyata dengan symbol-simbol atau gambar yang dapat dipahami
- 3) Mengembangkan siswa agar berfikir kritis dan kreatif serta
- 4) Membantu siswa yang memiliki hambatan dalam belajar seperti ketidakmampuan Bahasa melalui representasi visual yang menarik sehingga mendorong keinginan siswa untuk membaca

Menurut Dzuanda (2011: 5-6) manfaat dari *pop-up* antara lain:

- 1) Mengajarkan anak untuk menghargai buku dan merawatnya dengan baik
- 2) Mengembangkan kreatifitas anak
- 3) Merangsang imajinasi anak

- 4) Memberi pengetahuan serta memberi pengenalan bentuk benda
- 5) Dapat digunakan sebagai media untuk menumbuhkan motivasi baca pada anak

Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti menyimpulkan bahwa, manfaat *pop-up book* dapat membantu murid untuk mengembangkan kreativitas, minat baca yang tidak monoton tetapi dibantu dengan representasi visual yang menarik sehingga dapat mengembangkan kreativitas murid serta berimajinasi.

c. Langkah-langkah Penggunaan *Pop-Up Book*

Adapun tahapan langkah-langkah penggunaan *pop-up book* menurut Arief S.Sadiman (Naursyad, 2016: 26) terdapat tiga tahap yaitu:

- 1) Persiapan sebelum menggunakan media *Pop Up*
Tahap ini perlu adanya persiapan yang perlu dilakukan yang menunjang penggunaan media berjalan dengan lancar yaitu mempelajari petunjuk tata cara menggunakan media *Pop Up*, perlu mempersiapkan peralatan media yang akan digunakan dalam kegiatan proses belajar, adapun kegiatannya:
 - a) Guru mempersiapkan peralatan dan media *Pop Up* yang akan digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.
 - b) Guru mempelajari tata cara penggunaan media *Pop Up* sehingga guru mampu menjelaskan terhadap siswa tata cara menggunakan media *Pop Up*.
- 2) Kegiatan selama menggunakan media *Pop Up*
Tahap ini perlu adanya ruangan yang nyaman dan tenang, sehingga dalam proses kegiatan belajar siswa tidak mengalami gangguan yang dapat mengganggu perhatian dan konsentrasinya. Selain itu kegiatan belajar mengajar dalam menjelaskan tentang pemahaman konsep hewan dilingkungan sekitar. Pada tahap ini siswa dikenalkan nama-nama hewan, makanan hewan, dan ciri-ciri hewan dilingkungan sekitar anak. Adapun hewan tersebut diantaranya: Sapi, Kambing, Ayam, Kucing, dan anjing. Adapun langkah-langkah penggunaan media *Pop Up* dalam pembelajaran pada tahap ini adalah sebagai berikut:
 - a) Guru mempersiapkan ruangan yang nyaman untuk proses kegiatan belajar mengajar,
 - b) Guru menjelaskan bahwa akan menjelaskan tentang nama-nama hewan, makanan hewan, dan, ciri-ciri hewan,
 - c) Siswa diminta menyimak dan memperhatikan petunjuk dan perintah guru, sehingga siswa dapat memahami tentang nama-nama hewan, makanan hewan, dan ciri-ciri hewan,
 - d) Guru menjelaskan cara menggunakan media

Pop Up,

- e) Guru membuka media *Pop Up* dan menunjukkan gambar hewan sapi, kambing, ayam, kucing, dan anjing yang terdapat dalam media tersebut,
 - f) Guru memperkenalkan siswa gambar beserta nama-nama hewan, makanan hewan, dan ciri-ciri hewan yang terdapat pada media *Pop Up*,
- 3) Kegiatan tindak lanjut

Tahap ini digunakan untuk memantapkan pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan melalui media *Pop-up Book*, dan memberikan evaluasi terhadap hasil belajar. Adapun kegiatannya adalah siswa dengan mandiri menyebutkan nama gambar yang diperlihatkan oleh guru melalui media *Pop-up Book*. Berdasarkan pendapat ahli di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa, Langkah-langkah penggunaan *Pop-up book* harus memiliki persiapan yang matang dan terkonsep dengan baik, yang dimana semuanya dipersiapkan sesuai dengan tema pembelajaran yang akan diberikan, serta mempelajari dengan baik tata cara dari penggunaan *Pop-up book*

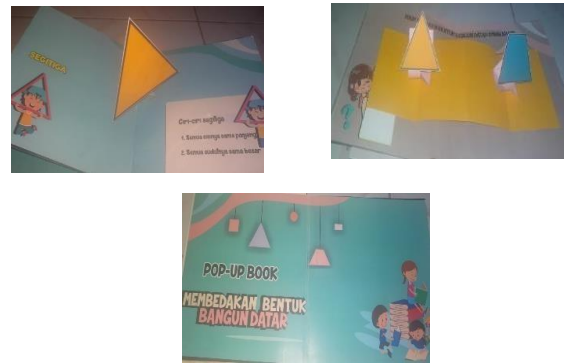
A. Langkah-langkah Penggunaan *Pop-Up Book* Setelah Dimodifikasi

Berdasarkan teori di atas berkaitan dengan langkah-langkah penggunaan *Pop-up book*, maka pada penelitian ini peneliti memodifikasi langkah-langkah penggunaan *Pop-up book* yang disesuaikan dengan karakteristik masalah yang dialami oleh murid (Subjek JB), atau berdasarkan pada kebutuhan murid. Bentuk modifikasi dari *Pop-up book* ini yaitu, gambar yang digunakan ialah bentuk bangun datar, seperti segitiga, trapezium, persegi, persegi panjang, dan lingkaran, yang dimana pada halaman buku ini menampilkan bentuk bangun datar yang timbul disertai dengan nama dan penjelasan dari bentuk bangun datar, pada halaman selanjutnya disertai dengan dua bentuk bangun datar tanpa keterangan nama dari bentuk tersebut.

Adapun langkah-langkah penggunaan *Pop-up book* setelah dimodifikasi sebagai berikut:

- 1) Guru membuka *Pop-up book* dan menunjukkan bentuk bangun datar tersebut.
- 2) Guru menyebutkan nama bentuk bangun datar yang terdapat pada halaman *Pop-up book*.
- 3) Murid kemudian diminta, mengikuti guru mengucapkan nama bentuk bangun datar.
- 4) Murid dengan secara mandiri membuka *Pop-up book*.
- 5) Murid kemudian menyebutkan nama bentuk bangun datar yang terdapat pada halaman tersebut.

- 6) Kemudian murid menyebutkan dan membedakan bentuk bangun datar yang berbeda bentuk pada halaman selanjutnya.



Gambar 1.1 *Pop-Up Book* yang telah dimodifikasi

B. Kelebihan *Pop-Up Book*

Media *Pop-up* memiliki banyak kelebihan, terutama dalam hal tampilan isi buku yang menarik, buku *Pop-up book* memiliki banyak kelebihan yaitu banyak digunakan dalam menjelaskan gambar yang kompleks (kesehatan, matematika, dan teknologi), buku *pop-up* salah satu strategi dalam pembelajaran, menggambarkan secara visual. Menurut Dzuanda (2011: 1-2) Kelebihan *Pop-up Book* yaitu:

Buku *Pop-up* Dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik, mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagian atasnya digeser bagian atasnya digeser bagian yang dapat berubah bentuk, memiliki tekstur seperti benda aslinya. *Pop-Up Book* juga merupakan salah satu strategi pembelajaran dalam suatu kegiatan pembelajaran. Menurut (Van Dyk dalam Ni'mah, 2014: 22) :

Pop Up Book salah satu strategi dalam pembelajaran karena efektif dan interaktif dalam kegiatan pembelajaran, menggambarkan secara visual, membantu siswa dalam memberikan pengalaman mengenai lingkungan sekitar, menambah pengalaman baru dalam aktivitas sehari-hari, dan memberikan kesempatan bagi siswa berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media *Pop Up Book*

Maka peneliti menyimpulkan *Pop-up Book* merupakan visualisasi cerita yang menarik serta memiliki strategi dalam pembelajaran serta efektif dan interaktif dalam suatu kegiatan pembelajaran bagi setiap murid.

C. Kelemahan *Pop-Up Book*

Media *Pop-up* selain mempunyai kelebihan, juga

memiliki beberapa kelemahan, Menurut Dina Indriana (2008: 64) mengatakan: Kelemahan media *pop-up* yaitu dalam proses pembuatannya membutuhkan waktu lama, bahan cetak ajar terlalu tebal sehingga anak malas untuk mempelajarinya, dan media cepat rusak, dan mudah robek jika bahan pembuatannya menggunakan kertas yang memiliki kualitas buruk. Sehingga dalam proses pengerjaan media tersebut membutuhkan waktu yang lama dan mudah rusak apabila menggunakan bahan kertas yang kurang baik.

Pendapat tersebut juga sependapat dengan menurut, Dzuanda (2011: 2-3) bahwa, kelebihan buku *pop-up* juga merupakan kelemahannya karena pengerjaannya dalam pembuatan buku *pop-up* pastinya lebih lama dibanding buku biasa. Maka peneliti menyimpulkan bahwa, kelemahan media *Pop-up book* membutuhkan waktu yang lama dan cara pembuatan yang rumit serta apabila menggunakan kualitas kertas yang buruk maka mudah untuk sobek.

2. Hakikat Matematika Pada Pembelajaran Geometri

a. Pengertian Matematika Pada Pembelajaran Geometri

Pengertian matematika tidak didefinisikan secara mudah dan tepat mengingat ada banyak fungsi dan peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Apabila ada definisi tentang matematika maka itu bersifat tentatif, tergantung yang mendefinisikannya, adapun berdasarkan Hamzah Ali, dkk (2014: 48) mengemukakan definisi tentang matematika yaitu:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri seperti yang dikemukakan oleh Moeharti (1986: 12) menjelaskan bahwa “geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya serta hubungannya satu sama lain”.

Berdasarkan pendapat ahli di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa, matematika merupakan cabang dari pembelajaran geometri, yang membahas tentang titik, garis, bidang, bentuk dan benda-benda ruang serta sifatnya.

b. Jenis-Jenis Geometri

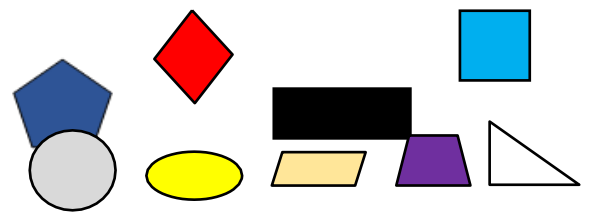
Konsep geometri bersifat abstrak, namun konsep tersebut dapat diwujudkan melalui cara

semi konkret ataupun konkret, salah satunya dengan mewujudkannya dengan bangun geometri. Bangun geometri terbagi menjadi dua jenis, yakni bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar yaitu bangun geometri yang mempunyai sisi panjang, dan luas, contohnya belah ketupat, persegi, persegi panjang, lingkaran, segi empat, segi tiga, dan sebagainya. Sedangkan bangun ruang yaitu bangun yang mempunyai volume, contohnya balok, bola, kubus, kerucut, dan sebagainya.

Menurut Budiyono (2016: 23-77), terdapat dua jenis bangun geometri, dari kedua jenis bangun geometri ini yang menjadi focus penelitian yakni bentuk bangun datar:

1) Bangun Datar

Bangun datar merupakan suatu hamparan/daerah yang rata dan mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar. Bangun datar jika ditinjau dari segi sisinya dapat digolongkan menjadi dua, yakni bangun datar bersisi lengkung (lingkaran, elips, dan sebagainya) dan bangun datar bersisi lurus (segitiga, segiempat, segilima, dan sebagainya).



Gambar 2.1 Jenis-Jenis Bangun Datar

Berdasarkan jenis kesulitan murid dalam ranah pemahaman mengenai, membedakan bentuk bangun datar maka, penelitian ini hanya menggunakan bangun geometri datar atau bangun datar.

3. Hakikat Bangun Datar

a. Pengertian Bangun Datar

Mengenalkan bangun datar pada anak usia dini adalah kemampuan anak mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda disekitar berdasarkan bentuk bangun datar” belajar mengenal bentuk bangun datar membantu anak memahami, menggambar, dan mendeskripsikan benda-benda yang ada disekitarnya. Dalam mengenal bentuk bangun datar secara tidak langsung anak dapat berpikir matematis dan logis. Lestari, K.W.(

2011:4) menjelaskan bahwa:

Mengenalkan bangun datar pada anak usia dini adalah, kemampuan anak mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda disekitar berdasarkan bentuk bangun datar” belajar mengenal bentuk bangun datar membantu anak memahami, menggambarkan, dan mendeskripsikan benda-benda yang ada disekitarnya.

Serta pada kehidupan sehari-hari kita senantiasa menemukan benda- benda yang berbentuk unik, misalnya bingkai foto yang berbentuk persegi, penggaris yang berbentuk segitiga dan lain-lain, bangun-bangun tersebut termasuk ke dalam bangun datar. Roji (Priatna 2019: 150) “bangun datar merupakan bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung.” Menurut Glover (2007: 10) menyatakan bahwa:

Bangun datar adalah bangun rata yang dapat dipotong dari selai kertas. Bangun ini mempunyai sisi lurus ataupun lengkung, panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi atau ketebalan. Bangun datar merupakan dua dimensi, maksudnya ialah tidak memiliki ruang hanya sebuah bidang datar saja.

Pendapat diatas menekankan bahwa bangun datar merupakan bagian dari pembelajaran matematika. Bangun datar juga merupakan bangun dua dimensi, maksudnya ialah tidak memiliki ruang, bangun datar juga tidak memiliki ketebalan maupun tinggi. Sehingga dalam memperkenalkan bangun datar sangat diperlukan sebuah kertas untuk menggambar atau membentuk kertas dalam sebuah bentuk bangun datar. Selanjutnya Runtukahu (1996: 144) mengemukakan bahwa:

Bangun datar juga disebut bangun dua dimensi yang berarti kurva tertutup sederhana yang terletak pada bidang. Bangun datar yang dipelajari murid sekolah dasar antara lain segitiga, persegi, lingkaran, jajar genjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang.

Maka peneliti menyimpulkan bahwa bangun datar atau biasa disebut bangun dua dimensi merupakan sebuah bidang datar

(rata) yang memiliki panjang dan lebar serta tidak memiliki tinggi dan ketebalan.

b. Jenis-Jenis Bangun Datar

Bangun datar merupakan suatu bangun geometri yang berbentuk datar (rata). Menurut Untoro, (2016: 113) mengemukakan bahwa bangun datar terdiri atas:

1. Persegi
Bujur sangkar adalah segi empat yang mempunyai sisi yang sama
2. Persegi Panjang
Persegi panjang ialah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang dan sudutnya siku-siku.
3. Jajar Genjang
Jajar genjang adalah segi empat yang mempunyai sisi-sisi berhadapan sejajar dan sama panjang, serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
4. Segitiga
Segitiga adalah suatu bidang geometri yang dibentuk oleh tiga titik yang tidak segaris dan dihubungkan dengan tiga buah garis.
5. Belah Ketupat
Belah ketupat adalah suatu bangun datar segiempat yang dibentuk oleh dua buah segitiga samakaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.
6. Trapesium
Trapesium adalah suatu bangun datar segiempat yang sepanjang sisinya yang berhadapan sejajar.
7. Layang-Layang
Layang-layang adalah suatu bangun datar segiempat yang dibentuk oleh dua buah segitiga samakaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.

Selanjutnya menurut Hariasta, (Runtukahu 1996) menjelaskan bahwa yang termasuk dalam kelompok bangun datar adalah (1) segitiga, (2) segi empat, (3) trapesium, dan (4) lingkaran. Yang dimaksud dengan segitiga adalah bidang datar berisi tiga. Bangun segi empat adalah bidang datar tertutup bersisi empat. Bangun datar dapat dibedakan dari setiap sudut yang dimiliki, Menurut

, Hariasta (Runtukahu 1996: 20) menjelaskan bahwa: “bangun datar segitiga

dapat dibedakan menurut sudutnya, yaitu (1) lancip, (2) siku-siku, dan (3) tumpul. Menurut sisi-sisinya, yaitu (1) sisi tidak sama panjang, (2) dua sisi sama panjang, dan (3) ketiga-tiganya sama panjang.”

Menurut beberapa pendapat ahli di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa. Dapat diketahui macam-macam bangun datar yang digolongkan ke dalam beberapa bangun yang terdiri dari persegi, persegi panjang, segitiga, segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang, lingkaran, layang-layang, belah ketupat, trapesium, jajar genjang, dan dapat dibedakan dari setiap sudut yang dimiliki.

4. Hakikat Autis

a. Pengertian Autis

Autisme merupakan kelainan yang terjadi pada anak yang tidak mengalami perkembangan normal, khususnya dalam hubungan dengan orang lain. Monks dkk. (1998) menuliskan bahwa autis berasal dari kata “Autos” yang berarti “Aku”. Dalam pengertian non ilmiah dapat diterprentasikan bahwa semua anak yang mengarah kepada dirinya sendiri disebut autisme. Menurut (Mujahiddin 2012:5) mengemukakan “Autisme adalah suatu kondisi mengenai seseorang sejak lahir ataupun saat masa balita, yang membuat dirinya tidak dapat membentuk hubungan social atau komunikasi yang normal”.

Menurut The Individual with Disabilities Education Act (Yuwono, 2009: 26) Pengertian autis adalah: Gangguan perkembangan yang secara signifikan mempengaruhi komunikasi verbal dan non-verbal dan interaksi social, yang pada umumnya terjadi sebelum usia 3 tahun, dan dengan keadaan ini sangat mempengaruhi performa pendidikan.

Anak autis juga memiliki gangguan dan hambatan dalam interaksi sosialnya. Menurut American Psychiatric Association (Jamaris, 2014: 227) autis merupakan “keadaan yang disebabkan oleh kelainan dalam perkembangan otak yang ditandai dengan kelainan dalam interaksi sosial, komunikasi dan perilaku sangat kaku dan pengulangan perilaku”. Lebih lanjutnya menurut Latif dkk (2016) menjelaskan

pengertian autis merupakan kelainan yang disebabkan adanya hambatan pada ketidakmampuan berbahasa yang diakibatkan oleh kerusakan pada otak.

Anak dengan autistic memiliki kecacatan perkembangan sehingga, mempengaruhi gangguan komunikasi yang dimilikinya. Menurut Hallahan dan Kaufman (Frieda mangungsong 2014: 170) mendefinisikan Autis sebagai:

Kecacatan perkembangan yang mempengaruhi komunikasi verbal dan nonverbal dan interaksi sosial muncul nyata pada sebelum umur 3 tahun, yang mempengaruhi kinerja seorang anak. Karakteristik lain yang sering dikaitkan dengan autisme berhubungan dengan aktivitas berulang-ulang, gerakan-gerakan stereotip, perlawanan terhadap lingkungan berubah dalam rutinitas sehari-hari dan tanggapan yang tidak biasa terhadap pengalaman sensorik. Istilah ini tidak berlaku untuk prestasi pendidikan anak yang berpengaruh buruk khususnya karena sang anak mengalami gangguan emosi yang serius.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka penulis menarik kesimpulan bahwa, autis merupakan kelainan akibat gangguan neurologic yang mengarah pada dirinya sendiri, sehingga tidak dapat membentuk hubungan sosial dan tidak tertarik dengan dunia disekitarnya maka dari itu dapat mempengaruhi perkembangan komunikasi, verbal dan nonverbal dari interaksi sosialnya.

b. Klasifikasi Autis

Pengklasifikasian anak autis sangatlah penting untuk membantu dalam menyusun program pembelajaran yang tepat. Sementara itu menurut Heward, dkk (2017) mengatakan, bahwa: kriteria diagnosis autisme berdasarkan ICD-10 (Internasional Classification of Disease, tenth edition) dan DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of mental V) adalah sebagai berikut :

- 1) Kekurangan yang persisten pada seluruh konteks komunikasi dan interaksi sosial, namun bukan karena keterlambatan perkembangan yang terjadi secara umum (minimal 3), yaitu: kekurangmampuan dalam

timbal balik sosial, Kekurangmampuan dalam menggunakan perilaku non verbal dalam berinteraksi sosial, Kekurangmampuan dalam membangun dan menjaga hubungan dengan individu lain.

2) Adanya perilaku, minat dan aktivitas yang terbatas, yaitu : adanya bahasa, gerakan motorik serta penggunaan obyek yang stereotip dan berulang, Kepatuhan yang berlebihan terhadap suatu rutinitas tertentu, adanya pola, dan resistensi terhadap perubahan, Minat yang sangat terpaku dan terbatas dan abnormal baik secara intensitas dan fokus, Hiperaktif/hipoaktif terhadap input sensori ataupun minat yang tidak biasa terhadap aspek sensori dari lingkungan.

3) Simpon ada sejak usia dini (tidak bermanifestasi sepenuhnya sampai adanya tekanan sosial).

Simpton membatasi dan merusak fungsi hidup sehari-hari.

Autistik dapat juga diklasifikasikan dari reaksi, timbul kemudian, dan persepsi. Menurut Yatim (2002), autisme dapat deklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu:

1. Autisme reaksi. Terjadi karena beberapa permasalahan yang menimbulkan kecemasan seperti orangtua meninggal, sakit berat/pindah sekolah dan sebagainya. Autisme ini akan memunculkan gerakan-gerakan tertentu berulang-ulang, kadang-kadang disertai kejang-kejang. Gejala ini muncul pada usia lebih besar 6-7 tahun sebelum anak memasuki tahapan berpikir logis.
2. Autisme yang timbul kemudian. Terjadi setelah anak agak besar, dikarenakan kelainan jaringan otak yang terjadi setelah anak lahir. Hal ini mempersulit dalam pemberian pelatihan dan pelayanan pendidikan untuk mengubah perilakunya yang sudah melekat.
3. Autisme persepsi. Dianggap autism yang asli karena kelainan sudah timbul sebelum lahir, ketidakmampuan anak berbahasa termasuk pada penyimpangan reaksi terhadap rangsangan dari luar, begitu juga ketidakmampuan anak bekerjasama dengan orang lain, sehingga anak bersikap bodoh.

Kemudian berdasarkan tingkat kecerdasan autis dibagi menjadi yaitu:

1. Autis murni adalah autis yang dengan tingkat kecerdasan normal, bahkan diatas rata-rata, mempunyai daya ingat yang sangat kuat, tetapi penderita autis murni sangat sulit dalam menyelesaikan soal berhubungan dengan logika, seperti menyelesaikan soal cerita dalam matematika.
2. Autis Plus adalah autis dengan tingkat kecerdasan dibawah rata-rata, biasanya disertai dengan gangguan mental.

Mengingat dari setiap perbedaan yang dimiliki oleh anak autis dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis. Puspongoro dan Solek (2007) mengartikan bahwa berdasarkan tingkat kecerdasan autis dapat dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Low functioning (IQ Rendah), anak autis yang dikategorikan low functioning maka dikemudian hari hampir dapat dipastikan tidak dapat diharapkan untuk hidup mandiri dan sepanjang penderita memerlukan bantuan orang lain.
- 2) Media functioning (IQ Sedang), anak autis yang dikategorikan medium functioning maka dikemudian hari masih bisa hidup bermasyarakat dan penderita ini masih bisa masuk sekolah khusus yang dibuat untuk anak penderita autis.
- 3) High functioning (IQ Tinggi), anak autis yang dikatan high functioning maka dikemudian hari bisa hidup mandiri bahkan mungkin sukses dalam pekerjaannya, dapat juga hidup berkeluarga.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa, klasifikasi autis dapat dilihat dari kelainan perilaku yang dimiliki, tingkat kecerdasan masing-masing yang dimiliki, dan saat kemunculan kelainannya serta interaksi sosial mereka dengan orang lain. Sehingga dapat membantu saat proses pemberian pembelajaran pada murid autis.

c. Penyebab Terjadinya Autis

Sampai saat ini semakin bertambahnya jumlah individu autis, yang dimana pandangan tentang terjadinya autism sampai sekarang ini masih menjadi perdebatan panjang diantara para pakar autis. Dulu factor hereditas dan biologis yang dipandang sebagai penyebab autis, menurut

Yuwono (2012: 32) juga menegaskan faktor penyebab terjadinya autisme, sebagai berikut:

- 1) Genetik.
- 2) Metabolik.
- 3) Gangguan saraf pusat.
- 4) Infeksi pada masa hamil (infeksi rubella).
- 5) Kurangan mineral yang penting seperti zinc, magnesium, iodine, dan potassium.
- 6) Keracunan logam berat, dalam hal ini mercury. Ibu hamil yang sering mengkonsumsi seafood yang didalamnya banyak terkandung mercury yang sangat tinggi akibat pencemaran air laut.
- 7) Lingkungan, seperti vaccinations. Beberapa orang tua melaporkan bahwa anaknya tetap normal perkembangannya setelah diberikan vaccinations, tetapi ada juga orang tua yang melaporkan bahwa ada perubahan yang kurang menguntungkan setelah anaknya diberi vaccinations, mereka mengaku bahwa ciri-ciri anak autisme muncul setelah diberikan vaccinations.

Penyebab terjadinya autisme dapat juga bisa terjadi, adanya, factor genetic, lingkungan, seperti yang dikemukakan oleh. Jamaris (2015) sebagai berikut:

- 1) Faktor genetic, autisme sangat erat kaitannya dengan factor genetic, kompleksitas autisme menjadi meningkat setelah factor lingkungan berinteraksi dengan interaksi multigene dan factor epigenetic yang tidak mengubah DNA yang dapat diturunkan dan mempengaruhi gene expression, menjelaskan bahwa autisme disebabkan mutase chromose.
- 2) Faktor lingkungan, yang dapat menyebabkan autisme adalah bahan makanan tertentu, penyakit yang disebabkan oleh infeksi, alcohol, rokok, obat bius, vaksin, logam berat, limbah diesel, solvent, bahan plastic yang mengandung phenol, dan stress yang dialami ibu yang mengandung juga menyebabkan autisme.
- 3) Faktor pathophysiology, autisme dapat disebabkan oleh berbagai perubahan yang terjadi pada system pusat susunan saraf atau otak, yang mencakup dua area yaitu pathophysiology dari struktur dan proses otak yang diikuti oleh autisme dan pertautan neuropsychological antara struktur otak dengan perilaku. Sehingga, autisme dapat

disebabkan oleh kelainan pada struktur amygdale, cerebellum, dan berbagai area lainnya di dalam otak.

- 4) Faktor Neutropsychology, dua kelompok utama dari teori sosial kognitif dan teori proses informasi mengemukakan bahwa terdapat hubungan antara otak individu autisme dengan tangkapan yang ditampilkan.
 - a) Teori sosial kognitif menjelaskan bahwa proses internal yang terjadi di dalam otak yang mengendalikan berbagai kegiatan di dalam otak berkembang pada individu lain.
 - b) Teori pengolahan informasi, mengemukakan bahwa kelainan individu dari individu autisme disebabkan oleh ketidakmampuan dalam mengolah dan melakukan kegiatan berdasarkan informasi yang diterima oleh pancaindera.

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka penulis menyimpulkan bahwa, penyebab terjadinya autisme sampai saat ini belum diketahui pasti apa yang menyebabkan terjadinya autisme, tetapi dapat dibantu dengan dilihat dari factor genetic, lingkungan, dan pada saat ibu sedang hamil yang terlalu banyak mengkonsumsi obat-obatan, serta mengkonsumsi makanan seperti seafood.

d. Karakteristik Autisme

Secara fisik karakteristik yang dimiliki anak autisme hampir sama dengan anak pada umumnya. Sehingga, kita dapat melihat dan mengetahui bahwa mereka anak autisme dari komunikasi, interaksi sosial, sensoris, pola bermain, perilaku dan emosi yang mereka miliki dan tunjukkan. Menurut Latif M, dkk (2013: 292) karakteristik anak autisme meliputi, sebagai berikut:

- 1) Kelainan berbicara, keterlambatan serta penyimpangan dalam berbicara menyebabkan anak autisme sukar berkomunikasi serta tidak mampu memahami percakapan dengan orang lain.
- 2) Kelainan fungsi saraf dan intelektual, umumnya anak autisme mengalami keterbelakangan mental kebanyakan memiliki IQ 50, yang tergolong tidak memiliki kecakapan dalam memahami benda abstrak (simbolik). Namun disisi lain mampu

memecahkan teka-teki yang rumit dan mampu mengalikan suatu bilangan.

- 3) Perilaku yang ganjil, anak autis akan mudah sekali marah apabila ada perubahan yang dilakukan pada situasi atau lingkungan tempat berda, walau sekecil apapun. Anak autis sangat tergantung pada sesuatu yang khas bagi dirinya.
- 4) Interaksi sosial, anak autis kurang suka bergaul dan sangat terisolasi dari lingkungan hidupnya, terlihat kurang ceria, tidak pernah menaruh perhatian atau keinginan untuk menghargai perasaan orang lain, dan suka menghindar dengan orang di sekitar sekalipun saudaranya sendiri.

Anak-anak pada umumnya dapat dilihat dari karakteristik mereka berinteraksi dengan lingkungan mereka, kemudian tata bahasa dan komunikasi mereka dengan orang yang ada disekitarnya, namun berbeda dengan anak dengan kelainan autis karakteristik mereka, yang dimana anak akan kesulitan dalam mengembangkan perilaku dan interaksi sosial yang bermakna. Adapun menurut Yuwono (2009: 27) karakteristik anak autisme sebagai berikut:

Secara umum gangguan yang terjadi pada anak autis tergolong menjadi tiga bagian yakni perilaku, interaksi sosial, dan komunikasi dan bahasa. Ketiga bagian tersebut saling terkait, jika perilaku bermasalah maka dua aspek interaksi sosial, komunikasi dan bahasa akan mengalami kesulitan dalam berkembang. Sebaliknya bila kemampuan komunikasi dan bahasa anak tidak berkembang, maka anak akan kesulitan dalam mengembangkan perilaku dan interaksi sosial yang bermakna. Demikian pula jika anak memiliki kesulitan dalam interaksi sosial.

Menurut Hallahan & Kauffman terdapat tiga gejala utama individu dengan Autistik Spektrum Disorder (ASD) yaitu gangguan dalam interaksi, komunikasi, dan perilaku. Selain itu individu ASD juga memiliki karakteristik-karakteristik tambahan, yaitu: gangguan dalam kognisi, persepsi sensori, motorik, afek atau mood, tingkah laku agresif dan berbahaya, serta gangguan tidur dan makan (Mangunsong, 2014: 171).

Menurut Mangunsong (2014: 171-173) terdapat gejala utama autis sebagai berikut :

- 1) Gangguan interaksi sosial
 - a) Bayi atau balita autis tidak berespon normal ketika diangkat atau dipeluk.
 - b) Anak-anak autis tidak menunjukkan perbedaan respon ketika berhadapan dengan orang tua, saudara kandung atau guru dengan orang asing.
 - c) Enggan berinteraksi secara aktif dengan orang lain. Ia tidak berminat pada orang, melainkan asyik sendiri dengan benda-benda dan lebih senang menyendiri.
 - d) Tidak tersenyum pada situasi sosial, tetapi tersenyum atau tertawa ketika tidak ada sesuatu yang lucu.
 - e) Tatapan mata berbeda. Terkadang menghindar kontak mata atau melihat sesuatu dari sudut matanya.
 - f) Tidak bermain seperti layaknya anak normal.
- 2) Gangguan komunikasi
 - a) Tidak memiliki perhatian untuk berkomunikasi atau tidak ingin berkomunikasi untuk tujuan sosial. Bahkan 50% berfikir untuk mute, atau tidak menggunakan bahasa sama sekali.
 - b) Gumaman yang biasanya muncul sebelum anak dapat berkata-kata, mungkin tidak nampak pada autis.
 - c) Mereka yang bicara mengalami abnormalitas dalam intonasi, rate, volume, dan isi bahasa. Misalnya berbicara seperti robot, echolalia, mengulang-ulang apa yang didengar; reverse pronouns; sulit menggunakan bahas dalam interaksi sosial karena mereka tidak sadar terhadap reaksi pendengarnya.
 - d) Sering tidak memahami ucapan yang ditujukan kepada mereka.
 - e) Sulit memahami bahwa satu kata mungkin memiliki banyak arti.
 - f) Menggunakan kata-kata yang aneh atau kiasan, seperti seorang anak yang berkata "...Sembilan" setiap kali melihat kereta api.
 - g) Terus mengulangi pertanyaan biarpun telah mengetahui jawabannya atau memperpanjang pembicaraan mengenai topik yang ia sukai tanpa peduli dengan lawan bicaranya.
 - h) Sering mengulang kata-kata yang baru saja atau pernah mereka dengar, tanpa maksud berkomunikasi. Mereka sering berbicara pada diri sendiri atau mengulangi potongan kata atau

cuplikan lagu dari iklan di televisi dan mengucapkannya di muka orang lain dalam suasana yang tidak sesuai.

- i) Gangguan dalam berkomunikasi non verbal, misalnya tidak menggunakan gerakan tubuh dalam berkomunikasi selayaknya orang lain ketika mengekspresikan perasaannya atau merasakan perasaan orang lain, seperti : menggelengkan kepala, melambatkan tangan, mengangkat alis dan sebagainya.
 - j) Tidak menunjuk atau memakai gerakan tubuh untuk menyampaikan keinginannya, melainkan mengambil tangan orang tuanya untuk mengambil objek yang dimaksud.
- 3)Gangguan perilaku
- a) Repetitif (pengulangan), misalnya tingkah laku motorik ritual seperti berputar-putar dengan cepat (twirling), memutar- mutar objek, mengepak-gepakkan tangan (flapping), bergerak maju mundur atau kiri kanan.
 - b) Asyik sendiri atau preokupasi dengan objek dan memiliki rentang minat yang terbatas misalnya berjam-jam bermain dengan satu objek saja.
 - c) Sering memaksa orang tua untuk mengulang satu kata atau potongan kata.
 - d) Mungkin sulit dipisahkan dengan suatu benda yang tidak lazim dan menolak meninggalkan rumah tanpa benda tersebut, misalnya seorang anak laki-laki yang selalu membawa penghisap debu kemanapun.
 - e) Tidak suka dengan perubahan yang ada di lingkungan atau perubahan rutinitas.

Berdasarkan pendapat ahli di atas yaitu autis memiliki karakteristik yang unik di setiap individu masing-masing. Tetapi terdapat 3 ciri utama yang tampak yaitu mereka kesulitan dalam membangun interaksi sosial dengan orang lain, mereka sulit mengekspresikan diri mereka dalam bentuk bahasa verbal maupun non verbal, memiliki perilaku yang berulang-ulang serta kaku dalam rutinitasnya.

Dari hasil pendapat tersebut memiliki kaitannya dengan subjek dalam penelitian ini, yakni murid JB ia sulit untuk membangun interaksi sosial,sulit mengekspresikan diri,memiliki perilaku yang berulang-ulang.Murid JB ini termasuk dalam jenis autis

childhood autism,jika dipandang menurut ICD-10 (International Classification of Disease,WHO 1993) dan DSM IV (American Psychiatric Association,1994) dalam (Prasetyono,2008:54-65) yang mengatakan:

Autisme kanak-kanak (Childhood autism) autisme pada masa kanak-kanak adalah gangguan perkembangan pada anak yang gejalanya sudah tampak sebelum anak tersebut mencapai tiga tahun. Ciri-ciri gangguan autisme ini adalah: kualitas komunikasinya tidak normal,adanya gangguan dalam kualitas interaksi sosial,dalam aktivitas,perilaku serta interesnya terbatas terulang-ulang,dan stereotip.Karakteristik gangguan yang dimiliki anak autis tersebut sangat mempengaruhi performa pendidikan yang dimiliki anak, adaptasi perilaku dan lingkungannya. Misalnya dalam hal gangguan komunikasi, anak mengalami hambatan dalam komunikasi bahasa sehari-hari sehingga menyebabkan sulitnya untuk berkomunikasi dengan orang sekitar dan lingkungannya. Sehingga peran pendidikan sangat diperlukan untuk meminimalikan gangguan yang dimiliki dan dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki anak.

III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang dimana menurut Sugiyono (2012) mengatakan bahwa:Metode penelitian kuantitatif sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivise,digunakan untuk meneliti pada populasi atau sample tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random,pengumpulan data menggunakan instrument penelitian,analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Kasiram (Sujarweni, 2014) mendefinisikan pendekatan kuantitatif adalah “suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui”Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui kemampuan

membedakan bentuk bangun datar pada murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar sebelum dan sesudah penggunaan *Pop-up book*.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen subjek tunggal (Single Subject Research). Sunanto, dkk, 2006 Penelitian eksperimen dengan subjek tunggal (Single Subject Research) memfokuskan pada data 42 individu sebagai penelitian. Penggunaan metode penelitian Single Subject Research (SSR) yang bertujuan untuk, mengetahui peningkatan kemampuan membedakan bentuk bangun datar, pada murid autis kelas II melalui penggunaan *Pop-up book* di SLB Arnadya Makassar. Sunanto, dkk (2006:41) menyatakan bahwa:

SSR (*Single Subject Research*) mengacu pada strategi penelitian yang sengaja dikembangkan untuk mendokumentasikan perubahan tingkah laku objek secara individu. Dengan kata lain penelitian subjek tunggal merupakan bagian yang integral dari analisis. Dengan kata lain penelitian subjek tunggal merupakan bagian yang integral dari analisis tingkah laku (*behavior analytic*).

B. Variabel Penelitian dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Sunanto, dkk (2006: 12) “Variabel merupakan suatu atribut atau ciri-ciri mengenai sesuatu yang berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati”. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel yang diteliti yaitu “Kemampuan Mengenal dan membedakan bentuk bangun datar” melalui penggunaan *Pop-up book* pada murid autis. Kemudian variable adalah karakteristik atau atribut seseorang individu atau suatu organisasi yang dapat diukur atau diobservasi. Variabel biasanya bervariasi dalam dua atau lebih kategori, menurut (Creswell, 2010: 76)

Mengemukakan penelitian ini menggunakan dua variable, yaitu variable bebas dan variable terikat:

a. Variabel bebas (Independent variable) atau variable X adalah variabel yang mungkin menyebabkan, mempengaruhi, atau berefek pada outcome (Creswell, 2010: 77)

b. Variabel Terikat (dependent variable) atau variable Y adalah variabel (akibat) bergantung pada variable-variabel bebas. Variabel-variabel terikat ini merupakan outcome atau hasil dari pengaruh variable-variabel bebas.

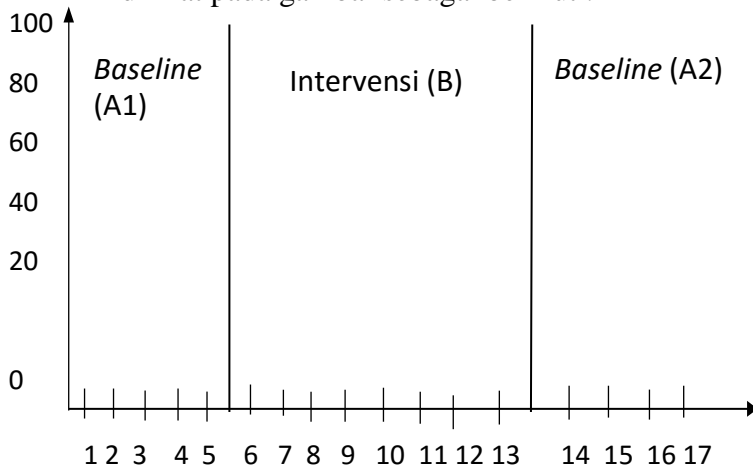
2. Desain Penelitian

Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan adalah A-B-A, yaitu desain penelitian yang memiliki 3 fase yang bertujuan untuk mempelajari besar pengaruhnya dari suatu perlakuan yang diberikan kepada individu dengan cara membandingkan kondisi baseline sebelum dan sesudah intervensi.

Desain A-B-A memiliki tiga fase yaitu baseline 1 (A1), intervensi (B), baseline 2 (A2). Adapun tahapan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Baseline 1 (A1), merupakan gambaran utuh mengenai kemampuan subjek sebelum diberikan perlakuan atau sebelum peneliti mempunyai rencana untuk memberikan intervensi. Pada baseline 1 ini peneliti tidak diperkenankan memberikan perlakuan selama mengadakan pengamatan.
- b. Intervensi (B), merupakan keadaan dimana subjek diberikan perlakuan secara berulang-ulang, dengan tujuan untuk melihat peningkatan yang terjadi selama perlakuan diberikan. Dalam penelitian ini, intervensi diberikan pada subjek berupa penerapan *Pop-up book*. Intervensi ini dilakukan secara berulang-ulang selama beberapa sesi. Pencatatan data terhadap kemampuan membedakan bentuk bangun datar subjek dilakukan untuk melihat pengaruh intervensi terhadap kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis.
- c. Baseline 2 (A2), merupakan pengulangan kondisi baseline sebagai evaluasi sampai sejauh mana intervensi diberikan berpengaruh kepada subjek. Pada baseline 2, peneliti ingin melihat sejauh mana kemampuan membedakan bentuk bangun datar subjek setelah diberikan intervensi. Setelah data-data yang dikumpulkan, kemudian data diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan penyajian datanya diolah dengan menggunakan grafik.

Gambar tampilan desain A – B – A dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



C. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan aspek penelitian yang memberikan informasi dan petunjuk tentang bagaimana cara mengukur variabel. Definisi operasional dalam penelitian ini, dimaksud untuk memberikan arah penelitian agar terhindar dari kesalahan persepsi dan pengukuran dalam penelitian. Variabel yang dikaji dalam penelitian ini yaitu kemampuan membedakan bentuk bangun datar. Kemampuan membedakan bentuk bangun datar adalah nilai hasil belajar matematika yang mengindikasikan kemampuan subjek: dalam menyebutkan dan membedakan nama bentuk bangun datar dengan benar.

D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah subjek tunggal (*single subject research*) pada murid autis berinisial JB, berumur 9 tahun kelas II SLB Arnadya Makassar.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Bentuk Tes

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes perbuatan, yang dimaksudkan untuk mengukur kemampuan membedakan bentuk bangun datar. Tes yang digunakan adalah tes yang dikonstruksi oleh peneliti dan diberikan pada suatu baseline (kondisi). Dalam penelitian ini pengukuran perilaku sasaran

dilakukan berulang-ulang dengan periode waktu tertentu yaitu sehari. Perbandingan dilakukan pada subjek yang sama dengan baseline (kondisi) berbeda.

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah, tes kemampuan membedakan bentuk bangun datar yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah disiapkan sebelumnya, untuk mengetahui kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid sebelum, selama, dan setelah diberikan perlakuan ketepatan respon subjek terhadap *Pop-up book*. Besar kecilnya skor yang diperoleh murid tergantung dari respon murid terhadap tes yang diberikan oleh peneliti.

Adapun untuk melihat kemampuan membedakan bentuk bangun datar, sebagai berikut:

- a. Apabila murid mampu memahami atau membedakan bentuk bangun datar dengan benar maka diberi skor 1.
- b. Apabila murid tidak mampu mengetahui atau membedakan bentuk bangun datar dengan benar maka diberi skor 0.

2. Teknik Observasi

Menjadi data tambahan sekunder untuk melengkapi data primer yang diperoleh melalui tes perbuatan. Menurut (Arikunto, 2006) "Observasi adalah mengumpulkan data atau keterangan yang harus dijalankan dengan melakukan usaha-usaha pengamatan secara langsung ke tempat yang akan diselidiki". Observasi dalam penelitian ini merupakan, suatu kegiatan pengamatan, dalam penelitian subjek tunggal, pengukuran perilaku sasaran (target behavior), dengan periode waktu tertentu yaitu perhari. Perbandingan dilakukan pada murid yang sama dengan kondisi baseline berbeda, baseline adalah kondisi dimana pengukuran perilaku sasaran dilakukan pada keadaan kemampuan awal sebelum diberikan intervensi., dan setelah pemberian intervensi, perilaku sasaran ini yakni terhadap kemampuan

membedakan bentuk bangun datar, yang digunakan dalam kondisi Baseline 1, Intervensi, dan Baseline 2. Observasi dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai, gambaran kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis, melalui penggunaan *Pop-Up Book*.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek variabel bebas atau intervensi terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran (*targer behavior*). Dalam penelitian dengan subjek tunggal disamping berdasarkan analisis statistic juga dipengaruhi oleh desain penelitian yang digunakan.

Ada beberapa komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Analisis dalam kondisi

Analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya kondisi baseline atau kondisi intervensi. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi, yaitu:

a. Panjang kondisi

Panjang kondisi menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi. Panjang kondisi atau banyaknya data dalam kondisi tidak ada ketentuan pasti. Data dalam baseline dikumpulkan sampai data menunjukkan arah yang jelas.

b. Kecenderungan arah

Kecenderungan arah data pada suatu grafik sangat penting untuk memberikan gambaran perilaku subjek yang sedang diteliti. Digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi. Untuk membuat garis, dapat dilakukan dengan (1)

metode tangan bebas (*freehand*), yaitu membuat garis secara langsung pada suatu kondisi sehingga membelah data sama banyak yang terletak diatas dan dibawah garis tertentu, (2) metode membelah tengah (*spit-middle*), yaitu membuat garis lurus yang membelah data dalam suatu kondisi berdasarkan median.

c. Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*)

Kecenderungan stabilitas (*trend stability*) adalah menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data point yang berada di dalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data point, dan dikalikan 100%. Jika persentasi stabilitas sebesar 85-90%, maka data tersebut dikatakan stabil sedangkan diluar dikatakan tidak stabil.

d. Jejak data

Jejak data adalah perubahan dari data satu ke data lainnya dalam suatu kondisi. Perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu menaik, menurun, dan mendatar.

e. Rentang

Rentang adalah jarak antara batas atas dan batas bawah. Rentang memberikan informasi yang sama seperti analisis tentang perubahan level (*level change*).

f. Perubahan level (*level change*)

Perubahan level (*level change*) adalah menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.

2. Analisis antar kondisi

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar suatu kondisi, misalnya kondisi baseline (A) ke kondisi intervensi (B). komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi, sebagai berikut:

a. Jumlah variabel yang diubah

Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau perilaku sasaran difokuskan pada satu perilaku. Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Dalam data antar kondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi baseline dan intervensi menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran (target behavior) yang disebabkan oleh intervensi. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi, yaitu (1) mendatar ke mendatar, (2) mendatar ke menaik, (3) mendatar ke menurun, (4) menaik ke menaik, (5) menaik ke mendatar, (6) menaik ke menurun, (7) menurun ke menaik, (8) menurun ke mendatar, (9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek bergantung pada tujuan intervensi.

c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya

Perubahan kecenderungan stabilitas adalah menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari serentetan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (mendatar, menaik, dan menurun) secara konsisten.

d. Perubahan level data

Perubahan level data adalah menunjukkan seberapa besar data berubah. Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terahir pada kondisi pertama (baseline) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (intervensi). Nilai selisih menggambarkan seberapa besar terjadinya perubahan perilaku akibat pengaruh intervensi.

e. Data yang tumpang tindih (Overlap)

Data yang tumpang tindih (Overlap) berarti terjadi data yang sama pada kedua kondisi (baseline dengan intervensi). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin

banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi. Jika data pada kondisi baseline lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi. Dengan demikian

diketahui bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis. Penggunaan analisis dengan grafik ini diharapkan dapat lebih memperjelas gambaran dari pelaksanaan eksperimen. Perhitungan dalam mengolah data yaitu menggunakan persentase (%). (Juang Sunanto, Koji Takeuchi, 2005), menyatakan bahwa “persentase menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut dikalikan dengan 100%.” Alasan menggunakan persentase karena peneliti akan mencari nilai hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan cara menghitung skor seberapa kemampuan operasi penjumlahan murid/subjek yakni: apabila murid mampu menuliskan jawaban dengan benar maka diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

Lisa (1995 :87) untuk memperoleh nilai dapat dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Percent Correct} = \frac{\text{Total number of points earned} \times 100}{\text{Total number of points possible}}$$

No	Interval	Kategori
1	80-100	Sangat Tinggi
2	66-79	Tinggi
3	56-65	Cukup
4	41-45	Rendah
5	<41	Sangat Rendah

Tabel 3.1 Kategori Standar Penilaian

(Adaptasi dalam Arikunto. S, 2006:19)

IV. Hasil Penelitian & Pembahasan

A. Hasil Penelitian

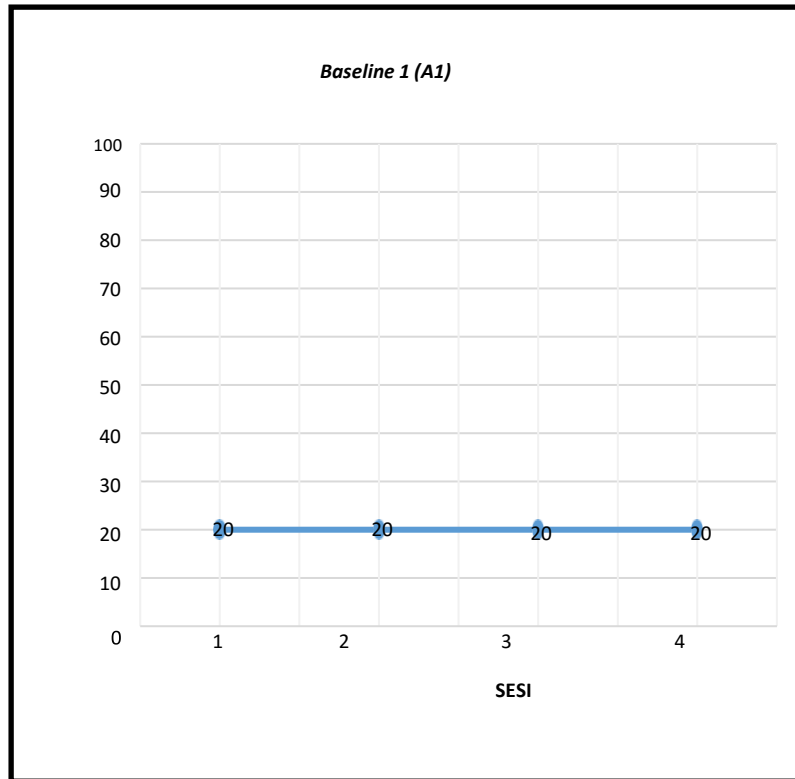
Hasil penelitian kemampuan Membedakan bentuk bangun datar di awal, tengah dan akhir kata oleh murid JB pada kondisi baseline 1 (A1), intervensi (B), dan baseline 2 (A2) adalah sebagai berikut

1. Data Hasil Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar *baseline 1 (A1), intervensi (B), dan baseline 2 (A2)*

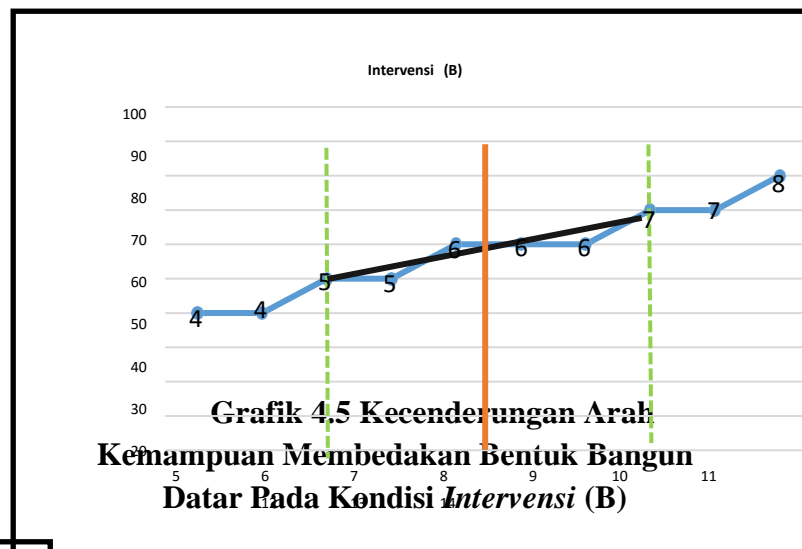
Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Baseline 1			
1	10	2	20
2	10	2	20
3	10	2	20
4	10	2	20
Intervensi			
5	10	4	40
6	10	4	40
7	10	5	50
8	10	5	50
9	10	6	60
10	10	6	60
11	10	6	60
12	10	7	70
13	10	7	70
14	10	8	80
Baseline 2			
15	10	7	70
16	10	7	70
17	10	8	80

18	10	8	80
19	10	8	80

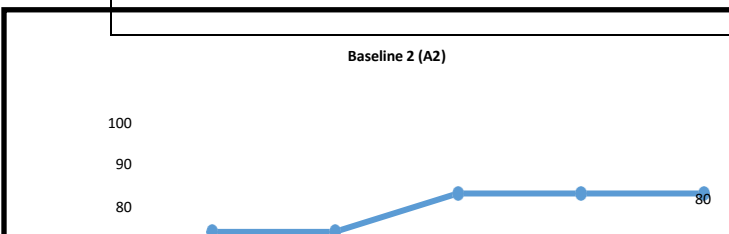
2. Grafik Kecenderungan Arah Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Baseline 1 (A1), Intervensi (B), Baseline 2 (A2)

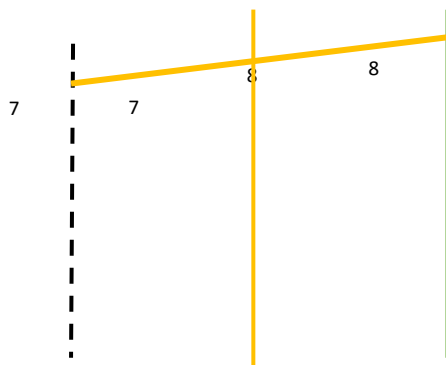


Grafik 4.2 Kecenderungan Arah Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Pada Kondisi *Baseline 1 (A1)*



Grafik 4.5 Kecenderungan Arah Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Pada Kondisi *Intervensi (B)*





Grafik 4.8 Kecenderungan Arah Kemampuan Membedakan Bentuk Bangun Datar Pada Kondisi *Baseline 2 (A2)*

permasalahan ini, penelitian ini menggunakan *Pop-Up Book* dipilih sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis.

Adapun hasil penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini, adalah: Penelitian dari Musfira (2018) dengan hasil penelitian, pengaruh media *Pop-Up Book* terhadap kemampuan berhitung anak autis kelas II di SD Inpres Maccini Baru Makassar, kemudian hasil penelitian Damarratih (2019) mengenai *Math Pop-Up comic*, pada pengenalan bentuk bangun datar, media pembelajaran matematika untuk siswa penderita Autisme.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang relevan diatas, menggunakan *Pop-Up Book*, dapat meningkatkan kemampuan murid autis pada bidang pembelajaran matematika baik pada bidang perhitungan maupun dalam bidang geometri, maka peneliti menyimpulkan bahwa salah satu upaya, yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya materi membedakan bentuk bangun datar, pada murid autis kelas II di SLB Arnadya makassar adalah penggunaan *Pop Up Book*. Penelitian yang telah dilakukan,

ditunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan membedakan bentuk bangun datar, setelah menggunakan *pop up book*. Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena penggunaan *Pop-Up Book* tersebut. Mengingat bahwa salah satu teknik mengajar yang mudah diserap oleh murid yaitu dengan menggunakan media konkrit atau media realita, salah satunya *Pop Up Book*.

Penggunaan *Pop-Up Book* menjadi salah satu alternatif media pembelajaran visual, yang digunakan dalam menunjang kegiatan pembelajaran bagi murid autis, dikarenakan murid berinisial JB ini juga, tertarik dengan visual yang dimana pada saat diselang waktu belajar, peneliti memperhatikan bahwa murid akan belajar dari apa yang ia lihat, kemudian murid akan menggambarnya di buku tulis miliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nawawi, dkk (Yulianto, Effendi, dan Jafri, 2018) yang mengatakan bahwa anak autis lebih mudah memahami hal konkret yang dapat dilihat dan dipegang dari pada hal abstrak. Selain itu, Quill 995 (Yuliano, Efendi dan Jafri, 2018) yang menyatakan bahwa individu dengan gangguan autis lebih mudah untuk memperoleh informasi secara visual dua atau tiga dimensi daripada stimulus pendengaran.

Penelitian dalam penggunaan *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis, dan dapat dilihat dari, factor pendukung yang dimana murid lebih senang belajar dengan cara visualisasi (gambar) serta hasil pencapaian yang diperoleh, dilihat dari dari ke tiga fase, Baseline 1, Intervensi, Baseline 2 memiliki nilai dan hasil skor yang berbeda tetapi memiliki tingkat keberhasilan yang baik. Hasil analisis dari pengolahan data yang telah dilakukan serta disajikan dalam bentuk grafik garis, dengan menggunakan desain A- B-A pada target behavior dapat meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar, maka penggunaan *Pop-Up Book* ini telah memberikan efek yang baik terhadap

peningkatan kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid Autis

Childhood autism (Autism masa kanak-kanak). Dengan demikian secara empiris dapat disimpulkan bahwa pemberian Intervensi dalam penggunaan *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar.

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa :

1. Kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar pada kondisi *baseline* 1, dengan panjang kondisi empat sesi dan memperoleh nilai sama atau tetap yakni, dengan rentang skor 20-20, dengan kategori standar penilaian sangat rendah, kecenderungan arah mendatar (tidak berubah) termasuk stabil berdasarkan kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, kecenderungan jejak data mendatar (tidak terjadi perubahan data kemampuan), level stabilitas dan rentang stabil dan perubahan level sama atau tidak mengalami perubahan level.
2. Kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar saat dilakukan *intervensi* (B) dengan panjang kondisi sepuluh sesi, kecenderungan arah menaik yang artinya kemampuan membedakan bentuk bangun datar mengalami perubahan atau meningkat dengan rentang skor nilai 40-80, dengan standar penilaian sangat tinggi, setelah diberikan *pop up book*, termasuk stabil, kecenderungan jejak data menaik atau terjadi peningkatan data kemampuan, level stabilitas variabel, dikarenakan perolehan skor yang bervariasi, dan perubahan level terjadi peningkatan (menaik) karena adanya pengaruh penggunaan *pop up book*.
3. Kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar

pada *baseline* 2, dengan panjang kondisi lima sesi, kecenderungan arah menaik dengan rentang skor 70-80, dengan standar penilaian sangat tinggi, yang artinya kemampuan membedakan bentuk bangun datar mengalami perubahan atau peningkatan, kecenderungan stabilitas termasuk stabil berdasarkan kriteria stabilitas yang telah ditetapkan, kecenderungan jejak data menaik atau terjadi peningkatan dan perubahan level terjadi peningkatan (menaik).

4. Peningkatan kemampuan membedakan bentuk bangun datar, murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar, berdasarkan hasil analisis antar kondisi, kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid autis, sebelum diberikan perlakuan (A1), termasuk kategori sangat rendah. Menjadi meningkat ke kategori sangat tinggi, pada kondisi selama diberikan perlakuan pada kondisi *Intervensi*, dan pada kondisi setelah diberikan perlakuan (A2), kemampuan membedakan bentuk bangun datar murid, meningkat dengan rentang point 70-80 dan point yang berada pada kondisi *Baseline* 2 (A2) ini, memiliki perolehan point yang sama pada point akhir *Intervensi*, dan tidak lagi terjadi peningkatan pada *Baseline* 2 (A2), akan tetapi nilai yang diperoleh murid JB lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Berdasarkan data-data di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *pop up book* dapat meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitannya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan membedakan bentuk bangun datar pada murid autis kelas II di SLB Arnadya Makassar, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Saran bagi Para Pendidik
 - a) Diharapkan dapat memahami dan menerapkan media visual berbentuk *Pop-Up Book* sesuai dengan kebutuhan murid,

sehingga dapat dijadikan alternatif dalam memilih media pembelajaran yang tepat bagi anak autis pada bidang kemampuan bentuk bangun datar.

- b) Diharapkan dalam menerapkan media visual berbentuk *Pop-Up Book*, guru mampu memodifikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing murid, juga penambahan gambar disesuaikan dengan materi dan penggunaan gradasi warna yang menarik dan semakin mudah dipahami murid,serta memberikan penjelasan sebuah makna kalimat bentuk bangun datar yang muda dipahami murid *autis*.

2. Saran bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengadakan penelitian lebih lanjut lagi. Mengenai peningkatan kemampuan membedakan bentuk bangun datar kembali, dengan penambahan bentuk bangun datar pada dua dimensi dan tiga dimensi, terkhusus melalui penggunaan *Pop-Up Book*, terkhusus melalui penggunaan *Pop-Up Book*. Apabila bentuk bangun datar tiga dimensi ingin ditingkatkan, diharapkan variasi bentuk *Pop-Up Book* juga ditingkatkan kearah tiga dimensi, agar dapat memberikan referensi baru bagi dunia ilmu pengetahuan, khususnya bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) itu sendiri.

- b) Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan bahan masukan dalam mengembangkan teori yang berkaitan dengan kemampuan membedakan bentuk bangun datar yang sesuai dengan akademik anak berkebutuhan khusus (ABK) itu sendiri.

3. Saran Bagi Orang Tua/Wali Anak

Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi orang tua dalam meningkatkan hasil belajar pada bidang matematika, terkhususnya mengenai bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Bluemel, L.N & Taylor, H.R. 2012. *Pop-up Books A Guide For Teachers and Librarians*. California: Libraries Unlimited ABC-CLIO

Budiyono. 2016. *Geometri dan Pengukuran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.

Black Donald, Grant E Jon. 2014. *DSM-5 GuideBook The Essential Companion To The Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders*. London : American Psychiatric.

Dzuanda. 2011. Design Pop-Up Child Book Puppet Figures Series? Gatotkaca?.*Jurnal Library ITS Undergraduate*, (Online), ([http:// library.its.undergraduate.ac.id](http://library.its.undergraduate.ac.id)). Diakses 15 Januari 2020.

Friedenberg, Lisa. 1995. *Psychological testing: Design, Analysis, And Use*. The University of North Caroline at Asheville: Allyn and Bacon.

Hr, Hasdianah. 2013. *Autis Pada Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika

Juang Sunanto, Koji Takeuchi, H. N. (2005). *Pengantar Penelitian Dengan Subjek Tunggal*.

<https://psikologi.unimudasorong.ac.id/app/upload/file/metode-penelitian-subjek-tunggal.pdf>

Kristianti. 2014. *Memahami Siswa Tentang Materi Bangun Datar di kelas V SD Negeri Tunjungsekar III Malang dengan media Papan Berpaku*. Genta Mulia. V(2) 31

Lestari,K.W. 2011. *Konsep Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan kebudayaan, Direktorat, Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Nonformal dan

Informal, Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini.

Mangungsong, F. (2014). *Psikologi Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. LPSP3 Fakultas Psikologi UI.

Musfira, A,N. 2018. Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Autis Kelas II di SD Inpres Maccini Makassar. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan. Pendidikan Luar Biasa. Universitas Negeri Makassar.

Mujahiddin. 2012. *“Autisme” Apa Kata Para Pekerja Sosial?*. Hammus Creative Land.

Nausyad, Em'A. Istasfi. 2016. Keefektifan Media Pop-up Terhadap Pemahaman Konsep Hewan Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa Tunagrahita Pada Kategori Sedang Kelas IV Di SLB N 1 Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Pusponegato, H.D, Solek P. 2007. *Apakah Anak Kita Autis?*. Bandung: Trikarsa Prasetyono. 2008. *Serba-serbi Anak Autis*. Jogjakarta: DIVA press.

Runtukahu, Tombokan. 1996. *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan