

# PENGARUH METODE BERMAIN TABUNG BERPUTAR TERHADAP KEMAMPUAN MATEMATIKA PERMULAAN AUD (ANAK USIA DINI) PADA SISWA KELOMPOK A TK INSAN KAMIL KECAMATAN CILENGKRANG KABUPATEN BANDUNG TAHUN AJARAN 2018-2019

Entin Kartini

[Email : tienmarisa@gmail.com](mailto:tienmarisa@gmail.com)

Agus Mulyanto

FKIP, Universitas Islam Nusantara

[Email : agusmulyantouin@gmail.com](mailto:agusmulyantouin@gmail.com)

## ABSTRAK

Kemampuan matematika permulaan merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada anak usia dini. Pembelajaran matematika untuk anak usia dini sangat penting untuk dikembangkan sejak dini agar anak dapat belajar dan berfikir secara logis dan matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari metode bermain tabung berputar terhadap kemampuan matematika permulaan AUD pada siswa kelompok A TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung tahun ajaran 2018-2019. Metode bermain merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran anak usia dini, dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode bermain tabung berputar. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental* dengan design *One group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel terikat yaitu kemampuan matematika permulaan AUD dan variabel bebas yaitu penggunaan metode bermain tabung berputar. Populasi penelitian yaitu siswa kelompok A TK Insan Kamil. Jumlah seluruhnya 25 siswa 10 siswa laki-laki 15 siswa perempuan. Pengumpulan data yaitu dengan observasi dan tes. Berdasarkan hasil penelitian dengan metode bermain tabung berputar berpengaruh terhadap kemampuan matematika permulaan AUD. Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa  $N = 25$  dengan menggunakan taraf signifikansi  $5\% = 1,8892296$  setelah dicari perbedaan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis statistik yaitu uji-t diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan matematika permulaan AUD ( $1,8892296 > 1,71088$ ). Selain itu, juga dapat dilihat dari rata-rata *post-test* kemampuan matematika permulaan didapat hasil prosentase sebesar anak Berkembang Sesuai Harapan (BSH) meningkat dari 12% menjadi 22% dan kemampuan anak yang berkembang sangat baik mengalami peningkatan dari 34% menjadi 53%. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode bermain tabung beputar berpengaruh terhadap kemampuan matematika permulaan AUD pada siswa kelompok A TK Insan Kamil tahun ajaran 2018-2019.

Kata kunci : Matematika Permulaan, Anak Usia Dini, Metode Bermain Tabung Berputar

### ABSTRACT

*Early mathematical ability is one of the abilities that must be developed in early childhood. Learning mathematics for early childhood is very important to develop early so that children can learn and think logically and mathematically. This study aims to determine the effect of the rotating tube playing method on the mathematical ability of the beginning of the AUD in group A students of TK Insan Kamil, Cilengkrang District, Bandung Regency, academic year 2018-2019. Play method is one method that can be used in early childhood learning, in this study the method used is the method of playing a rotating tube. The research method used was pre-experimental with One group pretest-posttest design. In this study there are two variables, namely the dependent variable is the mathematical ability of the beginning of the AUD and the independent variable is the use of the method of playing the rotating tube. The research population was group A TK Insan Kamil students. A total of 25 students 10 male students 15 female students. Data collection is by observation and tests. Based on the results of the study with the method of playing the rotating tube, it has an effect on the mathematical abilities of the beginning of the AUD. Based on the results of hypothesis testing it is known that  $N = 25$  using a significance level of  $5\% = 1.8892296$  after looking for differences in the average score of the pre-test and post-test using statistical analysis, namely the t-test results obtained pre-test and post-test ability the beginning of AUD mathematics ( $1.8892296 > 1.71088$ ). In addition, it can also be seen from the average post-test of the initial mathematical abilities that the percentage of children who developed according to expectations (BSH) increased from 12% to 22% and the ability of children who developed very well increased from 34% to 53%. Then from these results it can be concluded that the rotating tube playing method influences the mathematical ability of the onset of AUD in group A TK Insan Kamil students in the 2018-2019 school year.*

*Keywords: Early Mathematics, Early Childhood, Method of Playing Rotating Tubes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini memiliki peranan penting dalam membantu tumbuh kembang anak usia dini. Sebagai peletak dasar pendidikan anak usia dini memberikan pembelajaran sesuai dengan sifat dan karakteristik anak.

Berdasarkan Permendikbud 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini ( PAUD ) adalah kriteria tentang pengelolaan dan penyelenggaraan PAUD diseluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kriteria kemampuan yang dicapai anak pada seluruh aspek dan pertumbuhan mencakup aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional serta seni.

Kemampuan matematika permulaan merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada anak usia dini. Pembelajaran matematika untuk anak usia dini sangat penting untuk dikembangkan sejak dini agar anak dapat belajar dan berfikir secara logis dan matematis. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Piaget dalam Suyanto ( 2005 : 157 ) bahwa tujuan dari pembelajaran matematika untuk anak usia dini adalah belajar berpikir logis dan matematis (*logico-mathematical learning*).

Pembelajaran matematika untuk anak usia dini bertujuan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan aspek-aspek perkembangan kognitif. Menurut Novikasari ( 2016 :16 ) pembelajaran matematika penting diberikan bagi anak yang mengikuti pendidikan anak usia dini, sebab matematika dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak dan sebagai persiapan kecakapan matematika pada jenjang berikutnya.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan matematika permulaan AUD

dapat menggunakan metode bermain tabung berputar. Dengan kegiatan ini diharapkan terciptanya pembelajaran yang aktif, menarik dan menyenangkan sesuai dengan kebutuhan anak. Dengan bermain memiliki nilai yang sangat luas dan meliputi seluruh aspek perkembangan anak baik fisik, kognitif, bahasa, sosial emosional maupun kreativitas. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Vygotsky dalam Montolalu, dkk ( 2014 : 1.14 ) melihat bermain memiliki peranan langsung dalam perkembangan kecerdasan ( kognitif ) anak yaitu dengan cara bermain simbolis. Bermain simbolis memiliki bagian yang menentukan dalam perkembangan berfikir abstrak.

Berdasarkan data dilapangan pada Kelompok A TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung Tahun Pelajaran 2018-2019 yang berjumlah 25 anak. Terdiri dari 10 anak laki-laki dan 15 anak perempuan. Diperoleh data sebagai berikut : 6 anak(24%) mampu mengenal bilangan dan operasi bilangan baik secara random maupun berurutan tanpa bantuan dan 19 anak ( 76%) hanya mampu mengenal bilangan secara berurutan dan dengan bantuan.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematika permulaan AUD adalah metode bermain tabung berputar. Seperti menurut hasil penelitian Ramaini ( 2012 : 5 ) permainan tabung pintar dapat menarik dan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh metode bermain tabung berputar terhadap kemampuan matematika permulaan AUD pada siswa kelompok A TK Insan Kamil kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung Tahun Pelajaran 2018-2019.

## KAJIAN PUSTAKA

### Pengertian Bermain

Bermain merupakan keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh seorang individu yang sifatnya menyenangkan, menggembirakan dan menimbulkan kenikmatan yang berfungsi untuk membantu seseorang mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral dan emosional. Bermain juga merupakan kebutuhan yang esensial bagi anak. Melalui bermain anak dapat memuaskan tuntutan dan kebutuhan perkembangan dimensi motorik, kognitif, kreatifitas, emosi, sosial, nilai bahasa dan sikap hidup.

Tentang pendidikan anak usia dini Ki Hadjar Dewantara, memandang bahwa bermain bagi anak merupakan kodrat alam yang memiliki pembawaan masing – masing serta kemerdekaan untuk berbuat serta mengatur dirinya sendiri ( Suparman Eman dan Agustini Dewi, 2017:12 ). Sedangkan menurut Vygotsky ( 1976 ) dalam Montolalu, dkk (2009:1.9 ) bermain merupakan pemusatan hubungan sosial yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif karena pertama-tama anak menemukan pengetahuan dalam dunia sosial, kemudian menjadi bagian dari perkembangan kognitifnya. Sehingga bermain merupakan cara berpikir anak dan cara memecahkan masalah. Dapat disimpulkan bahwa bermain merupakan kodrat alam serta pemusatan hubungan sosial yang dapat memberikan kegembiraan, dan memungkinkan anak berpetualang serta mempengaruhi perkembangan kognitif anak dan merupakan cara berpikir anak dalam memecahkan masalah.

### Manfaat Bermain

Berikut manfaat bermain menurut Montolalu, dkk ( 2009:1.18) yaitu:

- a. Bermain memicu kreativitas
- b. Bermain bermanfaat mencerdaskan otak

- c. Bermain bermanfaat menanggulangi konflik
- d. Bermain bermanfaat untuk mengasah panca indera
- e. melatih empati
- f. Bermain bermanfaat sebagai media terapi ( pengobatan )
- g. Bermain itu melakukan penemuan

### Nilai –Nilai Bermain

Berikut ini merupakan nilai- nilai bermain bagi tiap- tiap aspek perkembangan anak menurut Montolalu, dkk ( 2009 : 1.14), yaitu :

- a. Nilai bermain bagi pertumbuhan dan perkembangan fisik
- b. Nilai bermain bagi perkembangan kognitif.
- c. Nilai bermain bagi perkembangan sosial

### Kelebihan dan Kekurangan Metode Bermain

- a. Kelebihan metode bermain
  - 1) Merangsang perkembangan motorik anak, karena dalam bermain membutuhkan gerakan-gerakan
  - 2) Merangsang perkembangan berfikir anak, karena dalam bermain membutuhkan pemecahan masalah bagaimana melakukan permainan itu dengan baik dan benar
  - 3) Melatih kemandirian anak dalam melakukan sesuatu secara mandiri tidak menggantungkan diri pada orang lain
  - 4) Melatih kedisiplinan anak, karena dalam permainan ada aturan-aturan yang harus ditaati dan dilaksanakan
  - 5) Anak lebih semangat dalam belajar, karena naluri anak usia dini belajar adalah bermain yang didalamnya mengandung pelajaran
- b. Kekurangan metode bermain
  - 1) Membutuhkan biaya yang lebih, karena dalam metode bermain membutuhkan alat atau media yang harus dipersiapkan terlebih dahulu

- 2) Membutuhkan ruang atau tempat yang khusus sesuai dengan tipe permainan yang dilakukan
- 3) Sering terjadi saling berebut alat atau media bermain antara anak yang satu dengan yang lainnya apabila alat atau media tidak mencukupi.

### Media Pembelajaran

#### Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah khususnya. Media merupakan sarana untuk membangkitkan motivasi anak dalam berbagai kegiatan pembelajaran dan kreativitas siswa.

Kata media berasal dari bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Secara harfiah, media berarti perantara, perantara antara sumber pesan ( *a source* ) dengan penerima pesan ( *a receiver* ) Indriana (2011: 13). Media pembelajaran menurut Briggs (1977 ) dalam Zaman, dkk (2009:44 ) media adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti buku, film, video dan slide. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah merupakan alat, perantara atau media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran baik berupa media audio-visual, manusia, dan berbagai bentuk sumber belajar demi tercapainya tujuan pembelajaran.

#### Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Levie & Lentz ( 1982 ) dalam Arsyad ( 2013 : 20-21 ), mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual yaitu:

- a. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik, mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan

dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar ( atau membaca ) teks yang bergambar.
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

Selain media pembelajaran memiliki beberapa fungsi, media pun memiliki nilai-nilai yang lainnya dari pemanfaatan media pembelajaran, yaitu:

- a. Memungkinkan anak berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya
- b. Memungkinkan adanya keseragaman pengamatan atau persepsi belajar pada masing- masing anak
- c. Membangkitkan motivasi belajar anak
- d. Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan
- e. Menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak bagi seluruh anak
- f. Mengatasi keterbatasan waktu dan ruang
- g. Mengontrol arah dan kecepatan belajar sementara

#### Jenis- jenis Media Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2006 : 61 ) dalam Muttaqien ( 2017 ) media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa

klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

- a. Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi kedalam :
  - 1) Media auditif, yaitu media yang dapat didengar saja atau hanya memiliki unsur suara.
  - 2) Media visual, yaitu media yang dapat dilihat saja dan tidak memiliki unsur suara.
  - 3) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga dapat dilihat, seperti rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya.
- b. Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi kedalam :
  - 1) Media yang memiliki daya liput yang luas dan rentak seperti radio dan televisi
  - 2) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti film, slide, video, dan lain sebagainya.
  - 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakainya, media dapat dibagi ke dalam:
    - 4) Media yang diproyeksikan seperti slide, film strip, transparansi dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memiliki alat proyeksi khusus seperti film projector untuk memproyeksikan film slide, over head projector ( OHP ) untuk memproyeksikan transparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini maka media tidak akan berfungsi apa-apa
    - 5) Media yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, foto, lukisan, radio dan lain sebagainya.

#### Karakteristik Media Pembelajaran AUD

Media pembelajaran tidak hanya memberikan manfaat yang sangat besar bagi anak usia dini namun juga memberikan manfaat bagi tenaga pendidik anak usia dini. Untuk memberikan media pembelajaran yang tepat pada anak usia dini tentunya harus mengetahui ciri media yang

sesuai dengan dengan tahap perkembangan anak diantaranya yaitu :

- a. Alat permainan yang digunakan tidak bahaya untuk anak
- b. Mengandung unsur pendidikan
- c. Alat permainan yang beraneka macam sehingga menarik dan menyenangkan bagi anak usia dini
- d. Memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan anak
- e. Menggunakan alat permainan yang sederhana, dan ada disekitar anak
- f. Alat permainan yang tidak mengandung bahan pengawet sehingga aman saat digunakan oleh anak
- g. Alat permainan yang menjadi media harus memiliki keamanan, agar tidak membahayakan anak
- h. Alat permainan yang mempunyai desain sederhana tapi menarik
- i. Alat permainan yang memiliki warna-warna yang mencolok sehingga menarik minat anak
- j. Alat permainan yang digunakan bisa mengembangkan aspek perkembangan anaksesuai dengan tahap perkembangannya

Sementara itu Asyhar ( 2011 : 53-57) mengungkapkan karakteristik media pembelajaran sebagai berikut :

- a. Media visual yang didalamnya terdapat unsur- unsur yang terdiri dari garis, bentuk , warna dan tekstur
- b. Media audio merupakan media yang isi pesannya hanya diterima melalui indra pendengar
- c. Media audio visual, media ini dapat menampilkan unsur gambar (visual) dan suara ( audio )
- d. Multimedia, media yang melibatkan beberapa jenis media untuk merangsang semua indera dalam satu kegiatan pembelajaran.

#### Tabung Berputar

##### Pengertian Tabung Berputar

Menurut Ramaini ( 2012 : 5 ) dalam kamus besar bahasa Indonesia tabung

adalah tempat bekas yang bentuknya seperti bumbung, misalnya kotak pembuluh dari kaca yang panjangnya terdiri dari beberapa cm. Sedangkan berputar artinya berganti arah.

Berdasarkan pengertian diatas jadi tabung berputar adalah permainan yang menggunakan tempat bekas berbentuk lingkaran yang memiliki panjang beberapa centimeter (cm), dan dalam tabung tersebut diisi dengan bola-bola kecil kemudian diputar.

Cara Pembuatan dan Penggunaan Tabung berputar

a. Cara Pembuatan dan Cara Penggunaan Media Tabung Berputar

- 1) Bahan – bahan pembuatan tabung berputar
- 2) Kertas duplek
- 3) Triplek
- 4) Lem , paku
- 5) Kayu
- 6) Kertas warna / kertas lipat/origami
- 7) Spidol
- 8) Bola-bola kecil

b. Cara pembuatan tabung berputar

- 1) Kertas duplek dipotong
- 2) Kertas di gulung dan membentuk sebuah tabung
- 3) Kertas di lem , kemudia bagian tengah dilubangi
- 4) Triplek di potong
- 5) Potong triplek menjadi 5 bagian dan bentuk menjadi persegi panjang

c. Cara Penggunaan Tabung Berputar

- 1) Masukkan bola-bola kecil yang sudahdiberikan angka / nomor kedalam tabung
- 2) Kemudian putarkan tabung sampai keluar salah satu bola-bola dengan angka , kemuadian anak menyebutkan angka berapa yang keluar dan seterusnya. (anak menyebutkan angka – angka )

- 3) Putar lagi tabung berputar jika keluar bola dengan angka 5 , kemudian anak mencocokkan dengan gambar yang sesuai dengan angka yang keluar dari tabung. ( anak mencocokkan angka dengan gambar yang sesuai ).

Kelebihan dan Kekurangan Media Tabung Berputar

a. Kelebihan dari media tabung berputar

- 1) Kelebihan dari media tabung berputar diantaranya yaitu :
- 2) Semua anak dapat menggunakan alat / media tabung berputar
- 3) Bahan yang digunakan aman bagi anak
- 4) Dapat meningkatkan rasa ingin tahu anak yang tinggi
- 5) Meningkatkan rasa toleransi dan sabar menunggu giliran

b. Kelemahan dari media tabung berputar

Kelemahan dari media tabung berputar media yang digunakan ukurannya terlalu besar sehingga membutuhkan ruang / tempat yang cukup luas serta membutuhkan tenaga yang cukup kuat jika anak yang memutar tabung.

Pengertian Metode Bermain Tabung Berputar

Metode bermain tabung berputar adalah permainan yang dilakukan secara berpasangan antara anak dengan anak ataupun anak dengan guru. Satu anak memutar tabung berputar sampai keluar bola-bola yang bertuliskan angka/ bilangan dan anak yang satu menyebutkan angka yang terdapat dalam bola, kemudian anak memutar kembali tabung berputar dan menghubungkan angka / bilangan pada bola dengan gambar yang jumlahnya sesuai. Kegiatan tersebut dilakukan secara

bergantian sampai anak semua mencoba permainan tersebut.

Permainan Tabung berputar

Langkah –langkah permainan tabung berputar:

1. Anak- anak duduk secara berkelompok
2. Guru menjelaskan aturan permainan dan cara menggunakan tabung berputar
3. Guru memasang anak secara berpasangan
4. Dari setiap pasangan diambil satu perwakilan untuk menentukan pasangan mana yang terlebih dahulu untuk memulai permainan dengan menyanyikan sebuah lagu permainan
5. Kemudian pasangan dengan urutan pertama memulai permainan dan anak-anak yang lainnya memperhatikan
  - a) Pasangan pertama memutar tabung berputar sampai bola-bola yang bertuliskan angka keluar satu anak memutar tabung berputar dan satu lagi menjawab / menyebutkan angka/ bilangan berapa yang keluar, kegiatan tersebut dilakukan secara bergantian.
  - b) Kemudian dilanjutkan dengan pasangan selanjutnya, kegiatan tersebut dilakukan secara bergantian sampai semua anak mengikuti permainan tersebut
  - c) Setelah semua anak / pasangan melakukan permainan tersebut guru kemudian mengulang kembali / mengevaluasi kegiatan tersebut dengan tujuan untuk memberikan penguatan terhadap kegiatan tersebut

Kemampuan Matematika Permulaan AUD  
Pengertian Matematika

Pembelajaran matematika tidak hanya ditujukan pada peningkatan kemampuan dalam berhitung. Untuk saat ini, kemampuan tersebut tidaklah cukup untuk menghadapi masalah yang semakin kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berhitung hanya sebagian

kecil dari matematika. Tuntutan kehidupan mengharuskan setiap orang memiliki kemampuan matematis . Abidin, dkk ( 2017 : 99 ).

Menurut Nasution dalam Subarinah ( 2005 : 1 ) matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Kata matematika di duga erat hubungannya dengan kata sansekerta, *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau intelegensia.

Sedangkan menurut Sujono dalam Fathani ( 2014:19) matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu juga matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia pun mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan kesimpulan.

Matematika merupakan pola berfikir, pola mengorganisasikan pembuktian logik, pengetahuan struktur yang terorganisasi memuat : sifat-sifat, teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Johnson and Rising dalam Subarinah (2005:1) .

Menurut Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa ( 1991: 637) dalam Sujiono, dkk ( 2008 ) matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian persoalan mengenai bilangan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan, bahwa matematika adalah merupakan cabang ilmu pengetahuan, pembuktian logik, serta ilmu yang memuat tentang sifat-sifat, teori- teori dan bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan untuk penyelesaian persoalan mengenai bilangan.

Matematika merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan. Pengetahuan tentang matematika bisa diperkenalkan pada anak usia dini. Dalam pendidikan anak usia dini matematika memiliki berbagai komponen di kenalkan dengan cara yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan anak.

Standar pembelajaran matematika mengacu pada sepuluh standar yang ditetapkan oleh NCTM ( 2003 ) dalam Sriningsih ( 2009 : 54 ), yaitu:

1. Bilangan dan operasi bilangan ( Number and Operation )
2. Aljabar ( *Algebra* )
3. Geometri ( *Geometry* )
4. Pengukuran ( *Measurement* )
5. Analisis data dan probabilitas ( *Data Analysis and Probability* )
6. Pemecahan masalah ( *Problem Solving* )
7. Penalaran dan pembuktian ( *Reasoning and Proof* )
8. Komunikasi ( *Communications* )
9. Koneksi ( *Connections* )
10. Representasi ( *Representasion* )

#### Tujuan Pembelajaran Matematika AUD

Tujuan umum pengenalan matematika pada anak usia dini adalah agar anak mengetahui dasar-dasar pembelajaran matematika, sehingga pada saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya yang lebih kompleks. Sedangkan tujuan khusus pengenalan matematika pada anak usia dini yaitu :

1. Dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkrit, gambar-gambar ataupun angka-angka yang terdapat disekitar anak
2. Dapat menyesuaikan dan melibatkan diri dalam kehidupan bermasyarakat yang dalam kesehariannya memerlukan keterampilan berhitung

3. Dapat memahami konsep ruang dan waktu serta dapat memperkirakan kemungkinan urutan suatu peristiwa yang terjadi disekitarnya
4. Dapat melakukan suatu aktifitas melalui daya abstraksi, apresiasi serta ketelitian yang tinggi
5. Dapat berkreatifitas dan berimajinasi dalam menciptakan sesuatu secara spontan.

#### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen, metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2016 :107).

Metode eksperimen yang digunakan adalah *Pre-Experimental Designs*. Menurut sugiyono ( 2016 : 107 ) bahwa masih terdapat variabel dependen luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.

Sugiyono (2016:107) menyatakan bahwa bentuk *pre-eksperimental designs* yang digunakan adalah *One –Group Pretest-Posttest Designs*. Pada designs ini terdapat *pre-test*, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Menurut Sugiyono ( 2016 : 111 ) desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Designs* dapat digambarkan seperti berikut :

O 1 x O 2
-----------

Keterangan :

O 1 = Nilai pretest ( sebelum diberikan perlakuan )

$O_2$  = Nilai posttest ( setelah diberikan perlakuan )

$X$  = intervensi (diberikan perlakuan)

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya “ (Sugiyono , 2017: 80 .

Berdasarkan pernyataan diatas maka Populasi penelitian ini adalah siswa kelompok A TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah seluruh Taman Kanak-Kanak ( TK ) dan Kelompok Bermain (KOBER ) Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung yang berjumlah 17 lembaga ( TK ) dan 23 lembaga (KOBER )

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut “ ( Sugiyono, 2017: 81 ). Teknik sampel yang akan diambil adalah sampling jenuh. Sugiyono ( 2017 :85) menyatakan bahwa “ teknik sampling jenuh ialah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang .” jadi, sampel pada penelitian ini merupakan siswa kelompok A TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung.

Peneliti mengambil sampel dari salah satu sekolah yang ada di kecamatan Cilengkrang yaitu TK Insan Kamil dengan sampel penelitian ini adalah siswa kelompok A TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang kabupaten Bandung yang berjumlah 25 siswa diantaranya 10 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan .

Teknik pengumpulan data dalam sebuah penelitian digunakan untuk memperoleh data yang sesuai agar dapat memecahkan masalah yang di teliti. Burhan Bungin dalam Jakni (2016 : 89) mengemukakan bahwa ‘teknik atau metode pengumpulan data adalah bagian instrumen

pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian.’ Adapun data yang akan diambil adalah observasi dan tes.

### Uji Hipotesis ( Uji-t )

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji Hipotesis alternatif (  $H_a$ ) penelitian pengaruh metode bermain tabung berputar terhadap kemampuan matematika permulaan AUD pada siswa kelompok A TK Insan kamil Tahun Ajaran 2018-2019 ialah rumus uji – t. Pengujian ini menggunakan aplikasi SPSS versi 24 untuk menguji Hipotesis Kerja (  $H_1$ ) dan Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan ada atau tidak adanya pengaruh penggunaan metode bermain tabung berputar terhadap kemampuan matematika permulaan AUD pada siswa kelompok A TK Insan Kamil Tahun Ajaran 2018-201, digunakan teknik analisis statistik sebagai berikut :

Untuk mengetahui deviasi masing-masing subjek, maka terlebih dahulu dicari mean dari perbedaan *pre-test* dan *post-test* dengan rumus sebagai berikut:

$$Md = \frac{\sum d}{n} = \frac{69}{25} = 2.76$$

Dari perhitungan di atas, diketahui mean dari *pre-test* dan *post-test* sebesar 2,76. Kemudian dicari jumlah kuadrat deviasi masing-masing subjek ( $\sum X^2d$ ) yang disajikan dalam tabel di atas.

Berdasarkan tabel 4.5 peningkatan kemampuan matematika permulaan AUD dapat diketahui data sebagai berikut:

$$n = 25 ; \sum d = 69 ; \sum Md = 2,76 ; \sum X^2d = 1280,56 ; df = 25 - 1 = 24$$

Jadi nilai t hitung adalah:

$$t = \frac{\sum Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{n(n-1)}}} = \frac{2.76}{\sqrt{\frac{1280.56}{25(25-1)}}} = 1.8892296$$

Mencari  $t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $df = 24$ ;  $t(0,95)(24) = 1,71088$ . Jika  $t_{hitung} = 1,8892296 > t_{tabel} = 1,71088$ . Dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Maka dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa Hipotesis kerja ( $H_1$ ) yang berbunyi bahwa metode bermain tabung berputar berpengaruh terhadap kemampuan matematika permulaan AUD di TK Insan Kamil pada tahun ajaran 2018-2019 di terima dan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) ditolak.

## HASIL PENELITIAN

### a. Kemampuan siswa sebelum pembelajaran (*pre-test*)

Kemampuan siswa sebelum pembelajaran diukur dengan melakukan *Pre-test*, kegiatan ini merupakan observasi dan tes untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa. Siswa yang belum berkembang (BB) sebanyak 13%, siswa yang mulai berkembang (MB) sebanyak 41%, siswa yang berkembang sesuai harapan (BSH) sebanyak 12% dan siswa yang berkembang sangat baik (BSB) sebanyak 34%

### b. Kemampuan siswa setelah pembelajaran (*post-test*)

Kemampuan siswa sesudah pembelajaran diukur dengan melakukan *post-test*, kegiatan ini merupakan observasi dan tes untuk mengetahui kondisi kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan (Treatment). Siswa yang belum berkembang (BB) sebanyak 5%, Mulai Berkembang (MB) sebanyak 20%, siswa yang berkembang sesuai harapan (BSH)

sebanyak 22%, dan siswa yang berkembang sangat baik (BSB) sebanyak 53%.

### c. Peningkatan Kemampuan Matematika Permulaan AUD

Tabel 1  
Perkembangan Kemampuan Matematika Permulaan AUD

N0.	NAM A	Pret est	Pos t Tes t	Gain (d)	Xd	X <sup>2</sup> d
		X	Y	(Y - X)	(d - Md)	
1	ADL	24	33	9	6,24	38,94
2	ADS	16	31	15	12,24	149,82
3	AIN	30	32	2	-0,76	0,58
4	ABZ	25	26	1	-1,76	3,10
5	DIT	32	37	5	2,24	5,02
6	DEA	40	40	0	-2,76	7,62
7	ICH	15		-15	-17,76	315,42
8	KAY	35	39	4	1,24	1,54
9	MGF	26	27	1	-1,76	3,10
10	MFA	29	33	4	1,24	1,54
11	KR	26	36	10	7,24	52,42
12	NNS			0	-2,76	7,62
13	NS	32	37	5	2,24	5,02
14	NM	31	31	0	-2,76	7,62
15	RA	18	21	3	0,24	0,06
16	RI	37	39	2	-0,76	0,58
17	SR	21	33	12	9,24	85,38
18	SN	20	21	1	-1,76	3,10
19	TH	22	31	9	6,24	38,94
20	YRK	35	39	4	1,24	1,54
21	FA	20		-20	-22,76	518,02
22	AL	32	40	8	5,24	27,46
23	KYA	10	15	5	2,24	5,02
24	FAE	29	31	2	-0,76	0,58
25	SET	33	35	2	-0,76	0,58
JU ML AH		638	707	69		1280,56

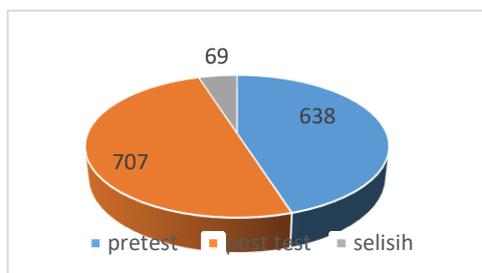
## Peningkatan Kemampuan Matematika Permulaan AUD TK Insan Kamil Tahun Ajaran 2018-2019

Kemampuan matematika permulaan AUD kelompok A TK Insan Kamil mengalami peningkatan. Dapat dilihat dari skor *pre-test* dan *post-test* yaitu jumlah skor *pre-test* sebesar 638 dan skor *post-test* sebesar 707 dengan selisih sebesar 69. berdasarkan tabel diatas peningkatan kemampuan matematika permulaan AUD skor paling tinggi dicapai oleh DEA sebesar 40 dengan selisih 0, sedangkan peningkatan yang relatif sedang dicapai oleh AL, TH, KR, AD, ADL, dan SR dan peningkatan yang tidak terlalu signifikan dicapai oleh DIT, KAY, MFA, NS, RI, YRK, KYA dan SET.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, menunjukkan bahwa metode bermain tabung berputar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan matematika permulaan AUD.

Terbukti dengan adanya peningkatan kemampuan matematika permulaan AUD dalam mengenal bilangan dan konsep bilangan dengan ditunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dari sebelum adanya perlakuan (Treatment) diperoleh skor sebesar 638 dan kemampuan siswa sesudah adanya perlakuan (treatment) diperoleh skor sebesar 707 dengan selisih sebesar 69. Peningkatan kemampuan tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Grafik 1

Berdasarkan data diatas bahwa metode bermain tabung berputar mampu meningkatkan kemampuan matematika permulaan AUD serta dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Schwart (2005) dalam Siswono ( 2016 : 6 ) bahwa bermain untuk melatih pemahaman dan keterampilan siswa, meskipun permainan atau aktivitas bermain merupakan aktivitas yang dapat berfungsi untuk pengembangan dan aspek belajar lain.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan penggunaan metode bermain tabung berputar pada siswa kelompok A di TK Insan Kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung tahun ajaran 2018-2019 terbukti berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan matematika permulaan AUD. Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa  $N = 25$  dengan menggunakan taraf signifikansi  $5\% = 1,8892296$  setelah dicari perbedaan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis statistik yaitu uji-t diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan matematika permulaan AUD ( $1,8892296 > 1,71088$  ). Selain itu, juga dapat dilihat dari rata-rata *post-test* kemampuan matematika permulaan didapat hasil : Berkembang Sesuai Harapan (BSH) meningkat dari 12% menjadi 22% dan kemampuan anak yang berkembang sangat baik mengalami peningkatan dari 34% menjadi 53%. Hal ini secara kuantitatif menunjukkan peningkatan kemampuan matematika permulaan AUD dengan adanya metode bermain tabung berputar, sehingga dengan adanya hasil tersebut sesuai berdasarkan dengan tujuan dari penelitian, dan dinyatakan bahwa

pengoptimalan kemampuan matematika permulaan dengan metode bermain tabung berputar merupakan salah satu cara yang cukup efektif dilakukan pada siswa kelompok A TK Insan kamil Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung tahun ajaran 2018-2019.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Yunus, dkk. 2017. *Pembelajaran literasi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arsyad. 2013. *Media pembelajaran*. Jakarta : Rafa Garfindo Persada
- Asyhar. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Fathani Abdul Halim. 2014 . *Matematika Hakikat & logika* . Jogjakarta :Ar-Ruzz Media.
- Indriana. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogyakarta : Diva Press
- Montolalu,dkk.2009. *Bermain Dan Permainan Anak*. Universitas Terbuka : Jakarta
- Muttaqien. 2017. Penggunaan Media Audio-Visual dan Aktivitas Belajar dalam Meningkatkan Hasil belajar Vocabulary Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas X. 8:30
- Novikasari. 2016. Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Jurnal Pendidikan Anak*. 2:1
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- Ramaini. 2012. Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar di Tk Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal PAUD*.1(1):5
- Sriningsih, N. 2009. *Pembelajaran Matematika Terpadu Untuk Anak Usia Dini*: Bandung
- Subarinah. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*: Jakarta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kombinasi ( mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sujiono, dkk. 2008. *Metode Pengembangan Kognitif*. Universitas Terbuka : Jakarta
- Suparman, dkk. 2017. *Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan. Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Bidang Taman Kanak-Kanak & Pendidikan Luar Biasa. Direktorat Jendral Guru Dan Tenaga Kependidikan*
- Suyanto. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Hikayat Publishing.
- Zaman, dkk. 2009. *Media dan Sumber Belajar TK*. Jakarta : Universitas Terbuka