

***INFLUENCE OF THE USAGE OF GEOROBOT EDUCATIONAL  
GAME TOWARD RECOGNIZING ABILITY TO GEOMETRIC SHAPE  
FOR CHILDREN AGED 5-6 YEARS IN PAUD AQEELA  
TAMPAN DISTRICT OF PEKANBARU CITY***

**Gessi Firdawati, Devi Risma, Yeni Solfiah**

gessifirdawati@gmail.com, devirisma79@gmail.com, yeni.solfiah@lecturer.unri.ac.id  
No. HP. 082213689734

Study Program of Early Childhood Teacher Education  
Faculty of Teaching and Education University of Riau

***Abstract:*** *Based on the results of field observations on the ability to recognize the shape of the geometry of students has not developed optimally. So it is necessary to apply the georobot educational game. The purpose of this study was to examine the effect of using georobot educational game on the ability to recognize geometric shapes of children aged 5-6 years. This research was conducted at PAUD Aqeela Tampan District of Pekanbaru City during September 2018. The research used experimental method with one group pre-test post-test design with 15 samples. The data collection technique used in this research is using observation sheet the ability to recognize the shape of the geometry. Data analysis technique using t-test by using SPSS program ver 20. From result of data analysis obtained  $t_{count}$  equal to 38,241 bigger than  $t_{table} = 2,145$  with sig 0.000 < 0.05. It can be concluded that there are differences in the ability to recognize geometric shapes significantly before and after the application of the georobot educational game. Based on hypothesis test results obtained there is the effect of use georobot educational game to the ability to recognize the geometry of children aged 5-6 years in PAUD Aqeela Tampan District of Pekanbaru City of 62,24%*

***Keywords:*** *Geometric Shape, Georobot Educational Game.*

# PENGARUH PENGGUNAAN APE *GEOROBOT* TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL BENTUK GEOMETRI PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI PAUD AQEELA KECAMATAN TAMPAN KOTA PEKANBARU

Gessi Firdawati, Devi Risma, Yeni Solfiah

gessifirdawati@gmail.com, devirisma79@gmail.com, yeni.solfiah@lecturer.unri.ac.id  
No. HP. 082213689734

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

**Abstrak:** Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri anak didik belum berkembang dengan optimal. Sehingga perlu dilakukan penerapan APE *georobot*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji pengaruh penggunaan APE *georobot* terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini dilakukan di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru selama bulan September 2018. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pre-test post-test design* dengan jumlah sampel 15 anak. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi kemampuan mengenal bentuk geometri. Teknik analisis data menggunakan uji t-test dengan menggunakan program *SPSS ver 20*. Dari hasil analisis data diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 38,241 lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,145$  dengan  $sig\ 0.000 < 0.05$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan mengenal bentuk geometri yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan APE *georobot*. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang diperoleh terdapat pengaruh penggunaan APE *georobot* terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru sebesar 62,24%.

**Kata Kunci:** Bentuk Geometri, Alat Permainan Edukatif *Georobot*

## PENDAHULUAN

Anak adalah generasi penerus bangsa, sehingga kehadirannya begitu dinantikan oleh setiap manusia, baik itu dalam lingkungan keluarga, masyarakat, maupun pemerintah. Oleh karena itu masa kanak-kanak adalah masa emas yang tidak dapat terulang kembali, masa sensitif dan berkembangnya seluruh aspek perkembangan anak, yang nantinya akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya. Di usia ini sangat penting untuk meletakkan dasar-dasar kepribadian yang akan menjadi pembentukan kepribadian anak di masa dewasa. Masa usia prasekolah disebut juga masa keemasan bagi anak (*golden age*) dimana perkembangan otak pada anak sangat berkembang pesat yaitu sekitar 50% pada usia 0-6 tahun, sehingga dapat menerima berbagai masukan dari lingkungan sekitarnya dan sangat terbuka dalam menerima berbagai macam pembelajaran dan stimulasi yang diberikan.

Walaupun setiap anak adalah unik, karena perkembangan anak berbeda satu sama lain yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, namun perkembangan anak tetap mengikuti suatu pola umum. Agar anak mencapai tingkat perkembangan yang optimal, keterlibatan orangtua dan orang dewasa dibutuhkan untuk memberikan rangsangan yang bersifat menyeluruh dan terpadu. Oleh karena itu perkembangan dan pertumbuhan pada anak harus distimulasi dengan baik, agar tugas perkembangannya dapat berkembang secara optimal (Agung Triharso, 2013).

Lestari, K.W. (2011) menjelaskan bahwa mengenal bentuk geometri pada anak usia dini adalah kemampuan anak mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda di sekitar berdasarkan bentuk geometri. Pendapat lain yang diungkapkan oleh Agung Triharso (2013) menyatakan bahwa dalam membangun konsep geometri pada anak dimulai dari mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar biasa seperti, segi empat, lingkaran, dan segitiga. Belajar konsep letak, seperti di bawah, di atas, kiri, kanan, meletakkan dasar awal memahami geometri. Menurut Novan (2014) kemampuan geometri yang harus dikembangkan pada anak usia dini antara lain : (1) Memilih benda menurut warna, bentuk dan ukurannya, (2) Mencocokkan benda menurut warna, bentuk dan ukurannya, (3) Membandingkan benda menurut ukuran besar, kecil, panjang, lebar, tinggi dan rendahnya, (4) Mengukur benda secara sederhana, (5) Mengerti dan menggunakan bahasa ukuran, seperti besar-kecil, tinggi-rendah, dan panjang-pendek, (6) Menciptakan bentuk dari kepingan geometri, (7) Menyebut benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri, (8) Mencontoh bentuk-bentuk geometri, (9) Menyebut, menunjukkan dan mengelompokkan segi empat, (10) Menyusun menara dari delapan kubus, (11) Mengenal ukuran panjang, berat dan isi, dan (12) Meniru pola dengan empat kubus. Menurut Agung Triharso (2013) melalui permainan pada usia anak prasekolah diharapkan anak dapat menguasai konsep seperti warna, ukuran, bentuk, arah, dan besaran sebagai landasan untuk belajar menulis, bahasa, matematika, dan ilmu pengetahuan lainnya. Berdasarkan pendapat di atas diperkirakan penggunaan APE *georobot* dapat membantu anak dalam mengasah kemampuan mengenal bentuk geometri.

APE *georobot* adalah sebuah permainan yang mengandalkan pemikiran kognitif untuk memudahkan anak mengingat konsep-konsep yang akan dipelajari tanpa perlu bimbingan sehingga memungkinkan anak bekerja secara mandiri. Permainan ini bisa dimainkan secara individu maupun berkelompok. Permainan ini menggunakan pasak dan balok balok berbentuk geometri diantaranya: segitiga, segi empat dan lingkaran.

APE *georobot* juga termasuk bagian dari permainan kegiatan konstruktif. Dalam Masnival (2013) Kegiatan konstruksional merupakan istilah yang merujuk kepada proses membangun (*building*), membentuk (*foming*), dan modifikasi kreatif bangunan struktur yang sudah ada (*fashioning*) benda tiga dimensi atau rangkaian benda-benda. Cara memainkan APE *georobot* yaitu dengan cara membongkar robot geometri dan minta anak untuk menyusun kembali kepingan balok menjadi bentuk seperti semula yaitu robot mainan edukatif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Paud Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru diketahui kondisi awal yang terlihat antara lain: (1) sebagian anak belum mampu mengenal dan menyebutkan bentuk bentuk geometri; (2) lebih dari sebagian anak yang belum bisa menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri; (3) kemampuan anak masih kurang dalam mencocokkan bentuk benda geometri menurut warna, bentuk dan ukurannya; (4) kemampuan anak masih kurang dalam mengelompokkan bentuk geometri menurut warna, bentuk dan ukurannya; (5) anak belum bisa menciptakan bentuk dari kepingan geometri; (6) sebagian anak belum bisa mencontoh bentuk- bentuk geometri; (7) anak masih kebingungan saat menyebut, menunjuk dan mengelompokkan segi empat.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen *one group pre-test psot-test design* yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Menurut Sugiyono (2010) penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Populasi adalah wilayah keseluruhan subjek atau objek penelitian (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini, populasinya adalah anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru yang berjumlah 15 anak diantaranya 9 orang anak laki-laki dan 6 orang anak perempuan.

Teknik analisis data yang digunakan di penelitian ini adalah uji t. Teknik ini sesuai dengan metode eksperimen yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010) adapun rumusan nya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum(xd)^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

- Md : Mean dari devisiasi (d) antara *posttest* dan *pretest*
- Xd : Perbedaan devisiasi dengan mean devisiasi (d-Md)
- $\sum(xd)^2$  : Jumlah kuadrat devisiasi
- Df : atau db adalah N-1
- N : Banyaknya subjek penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian eksperimen ini dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Adapun paparan dari data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan anak dalam mengenal konsep bentuk geometri usia 5-6 tahun secara umum dapat dilihat dari tabel deskripsi data penelitian:

Tabel 1. Deskripsi Hasil Penelitian

| Variabel         | Skor X Dimungkinkan<br>(Hipotetik) |            |      |     | Skor X Yang Diperoleh<br>(Empirik) |            |      |      |
|------------------|------------------------------------|------------|------|-----|------------------------------------|------------|------|------|
|                  | $X_{\min}$                         | $X_{\max}$ | Mean | SD  | $X_{\min}$                         | $X_{\max}$ | Mean | SD   |
| <i>Pre test</i>  | 7                                  | 28         | 17,5 | 3,5 | 7                                  | 14         | 11,4 | 2,23 |
| <i>Post test</i> | 7                                  | 28         | 17,5 | 3,5 | 17                                 | 26         | 21,7 | 2,28 |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

Berdasarkan tabel 1 di atas, maka dapat dilihat pada rata-rata empirik skor kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak lebih tinggi setelah menggunakan APE *georobot* yang sebelumnya berada di skor rata-rata 11,4 menjadi 21,7. Ini membuktikan bahwa penggunaan APE *georobot* berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak didik.

Tabel 2. Gambaran Umum Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Sebelum Diberikan APE *Georobot*

| No        | Indikator   | Skor Faktual | Skor Ideal | %      | Kriteria |
|-----------|---|--------------|------------|--------|----------|
| 1         | Mengenal dan menyebutkan bentuk bentuk geometri   | 28           | 60         | 46,66  | MB       |
| 2         | Menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri | 18           | 60         | 30     | BB       |
| 3         | Mencocokkan bentuk geometri berdasarkan warna, bentuk dan ukurannya                         | 25           | 60         | 41,66  | MB       |
| 4         | Mengelompokkan bentuk geometri menurut warna, bentuk dan ukurannya                          | 26           | 60         | 43,33  | MB       |
| 5         | Menciptakan bentuk dari kepingan geometri.  | 25           | 60         | 41,66  | MB       |
| 6         | Mencontoh bentuk- bentuk geometri   | 23           | 60         | 38,33  | BB       |
| 7         | Menyebut, menunjuk dan mengelompokkan segi empat.   | 26           | 60         | 43,33  | MB       |
| Jumlah    |   | 171          | 420        | 284,97 |          |
| Rata-rata |   |              |            | 40,71  | MB       |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018.

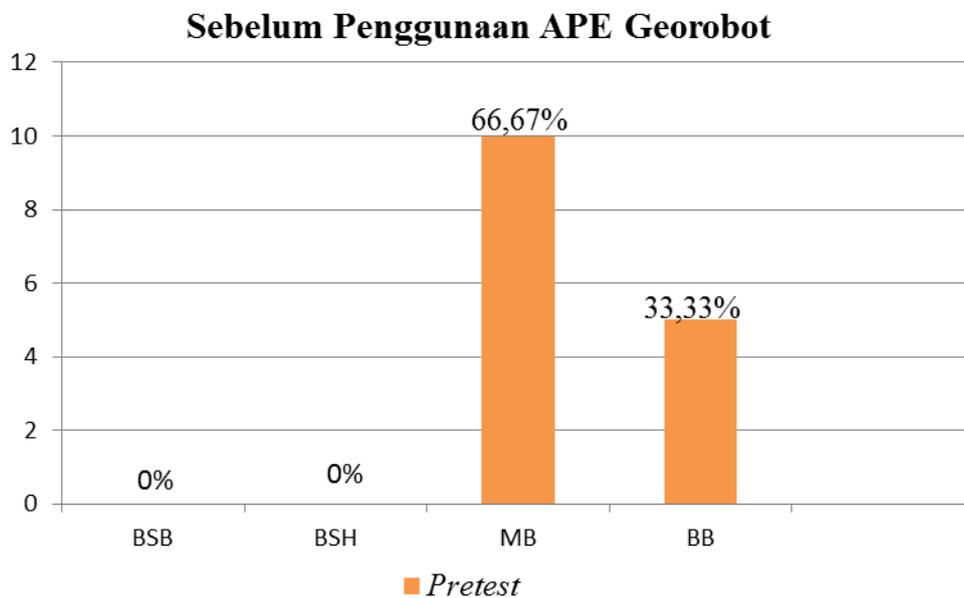
Berdasarkan perhitungan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa persentase pada indikator tersebut sebelum diberikan perlakuan yaitu 40,71% berada pada kriteria mulai berkembang (MB).

Tabel 3. Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri anak Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

| No     | Kategori | Rentang Skor | F  | %      |
|--------|----------|--------------|----|--------|
| 1      | BSB      | 76-100%      | 0  | 0%     |
| 2      | BSH      | 56-75%       | 0  | 0%     |
| 3      | MB       | 40-55%       | 10 | 66,67% |
| 4      | BB       | <40%         | 5  | 33,33% |
| Jumlah |          |              | 15 | 100%   |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018.

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak didik sebelum penggunaan APE *georobot* diperoleh data tidak ada anak yang berada pada kriteria berkembang sangat baik (BSB) dan berkembang sesuai harapan (BSH) dengan presentase 0%, anak yang berada pada kriteria mulai berkembang (MB) sebanyak 10 anak dengan presentase 66,67% dan terdapat anak yang berada pada kriteria belum berkembang (BB) sebanyak 5 anak dengan presentase 33,33%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1 Diagram Kemampuan Mengenal Bentuk-bentuk Geometri Sebelum Perlakuan

Berdasarkan hasil *pretest* di atas dapat dilihat kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru diperoleh jumlah nilai 171 dengan rata-rata 11,4. Skor akhir tertinggi terdapat pada indikator “menyebutkan dan menunjukkan bentuk-bentuk geometri”

dengan jumlah skor 28, indikator kemampuan ini mendapat skor tertinggi sejalan dengan pendapat *Jacob dan Crowley, 2007* bahwa hal pertama yang dilakukan anak dalam menggunakan pengetahuan tentang bentuk dua dan tiga dimensi adalah anak-anak belajar mengenali bentuk sederhana geometri seperti segitiga, lingkaran, dan persegi atau segi empat. Kemudian skor terendah terdapat pada indikator “menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri” dengan jumlah skor 18. Indikator ini mendapat nilai terendah dikarenakan anak belum mampu menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang berbentuk geometri dengan baik. Hal ini juga sejalan dengan pendapat diatas bahwa anak mulai menerapkan penalaran mereka saat mereka bekerja dengan bentuk merupakan level tertinggi bagi anak dalam menggunakan pengetahuan mereka tentang bentuk dua dan tiga dimensi. Rendahnya kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak dapat disebabkan oleh media atau permainan yang kurang menarik saat pembelajaran.

Setelah diberikan penggunaan *APE georobot* terdapat perbedaan kemampuan mengenal bentuk geometri sebelum dan sesudah penggunaan *APE georobot*. Untuk lebih jelasnya gambaran umum pencapaian indikator kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 4. Gambaran Umum Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak setelah Diberikan *APE Georobot*

| No        | Indikator   | Skor Faktual | Skor Ideal | %      | Kriteria |
|-----------|---|--------------|------------|--------|----------|
| 1         | Mengenal dan menyebutkan bentuk bentuk geometri   | 54           | 60         | 90     | BSB      |
| 2         | Menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri | 39           | 60         | 65     | BSH      |
| 3         | Mencocokkan bentuk geometri berdasarkan warna, bentuk dan ukurannya                         | 45           | 60         | 75     | BSH      |
| 4         | Mengelompokkan bentuk geometri menurut warna, bentuk dan ukurannya                          | 49           | 60         | 81,66  | BSB      |
| 5         | Menciptakan bentuk dari kepingan geometri.  | 45           | 60         | 75     | BSH      |
| 6         | Mencontoh bentuk- bentuk geometri   | 42           | 60         | 70     | BSH      |
| 7         | Menyebut, menunjuk dan mengelompokkan segi empat.   | 52           | 60         | 86,66  | BSB      |
| Jumlah    |   | 326          | 420        | 543,32 |          |
| Rata-rata |   |              |            | 77,61  | BSB      |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

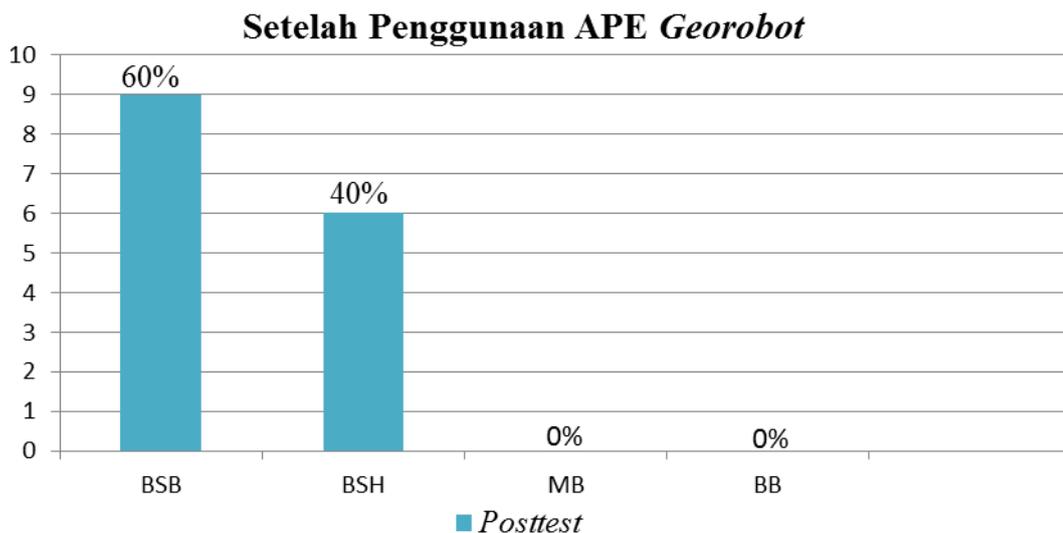
Berdasarkan perhitungan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa presentase pada indikator tersebut setelah diberikan perlakuan yaitu 77,61% berada pada kriteria berkembang sangat baik (BSB).

Tabel 5. Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

| No     | Kategori | Rentang Skor | F  | %    |
|--------|----------|--------------|----|------|
| 1      | BSB      | 76-100%      | 9  | 60%  |
| 2      | BSH      | 56-75%       | 6  | 40%  |
| 3      | MB       | 40-55%       | 0  | 0%   |
| 4      | BB       | <40%         | 0  | 0%   |
| Jumlah |          |              | 15 | 100% |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak setelah penggunaan APE *georobot* diperoleh data anak yang berada pada kriteria berkembang sangat baik (BSB) sebanyak 9 anak dengan presentase 60%, anak yang berada pada kriteria berkembang sesuai harapan (BSH) sebanyak 6 anak dengan presentase 40% dan tidak ada anak yang berada pada kriteria mulai berkembang (MB) dan belum berkembang (BB) dengan presentase 0%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2 Diagram Kemampuan Mengenal Bentuk-bentuk Geometri Setelah Perlakuan

Setelah pemberian perlakuan dengan menggunakan APE *georobot* di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, anak memperlihatkan antusiasme ketika bermain. Anak dengan gembira menggunakan APE *georobot* dan menyelesaikan kegiatan dengan semangat. Bahkan ketika sudah selesai jam belajar inti, anak meminta untuk bermain APE *georobot* kembali karena merasa kegiatan ini mengasikkan. Berikut paparan data setelah dilakukan *posttest* diperoleh jumlah nilai 326 dengan nilai rata-rata 21,73. Skor akhir tertinggi terdapat pada indikator “menyebutkan dan menunjukkan bentuk-bentuk geometri” dengan jumlah skor 54, indikator kemampuan ini mendapat skor tertinggi karena indikator ini memang hal pertama yang dimengerti anak dalam menggunakan pengetahuannya tentang bentuk dua dan tiga dimensi dan indikator ini juga

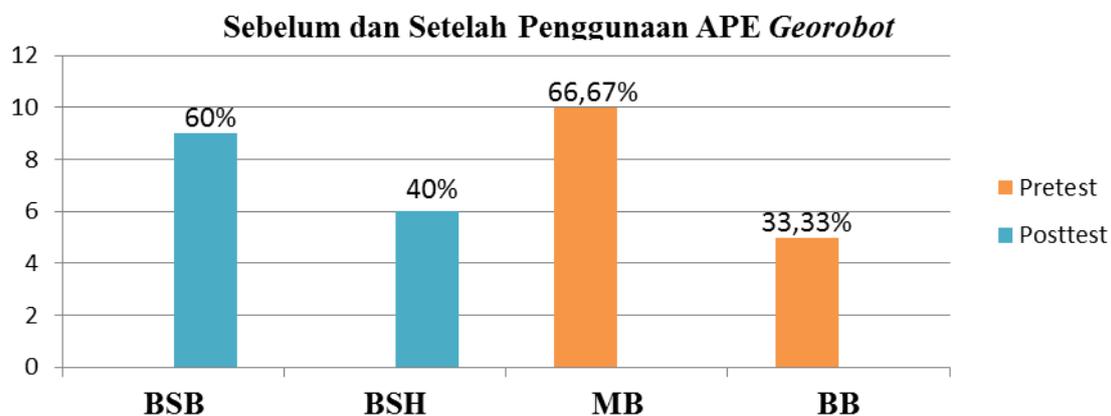
muncul setiap kali anak diberi perlakuan. Kemudian skor terendah terdapat pada indikator “menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang ada disekitarnya sesuai dengan bentuk geometri” dengan jumlah skor 39. Indikator ini menjadi indikator dengan skor terendah karena dari 7 indikator yang ada indikator ini merupakan indikator yang mempunyai tingkat kesulitan yang lebih tinggi, yaitu anak menyebutkan dan menunjukkan benda-benda yang berbentuk geometri seperti jam dinding berbentuk lingkaran, buku berbentuk segiempat dan lain sebagainya. Namun indikator ini mengalami peningkatan setelah diberikan penggunaan APE *georobot*. Hal ini senada dengan pendapat Gardner (dalam Agung Triharso, 2013) bahwa pengenalan bentuk geometri yang baik, selain dapat meningkatkan kemampuan kognitifnya, anak dapat memahami lingkungannya. Selain itu anak mampu berfikir matematis logis dan dapat memahami konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari, seperti ketika anak melihat koin logam anak akan tahu kalau bentuknya lingkaran (bulat), buku bentuknya seperti segi empat, atap bentuknya segitiga dan sebagainya. Dengan kemampuan matematis logis yang terasah dan terarah anak akan dapat berfikir secara rasional.

Adapun hasil *Pretest* dan *Posttest* pada penelitian ini dapat dilihat rekapitulasi perbandingan pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Sebelum dan Setelah Diberikan Penggunaan APE *Georobot*

| No | Kategori | Rentang Skor | F  | Sebelum | F | Setelah |
|----|----------|--------------|----|---------|---|---------|
| 1  | BSB      | 76-100%      | 0  | 0%      | 9 | 60%     |
| 2  | BSH      | 56-75%       | 0  | 0%      | 6 | 40%     |
| 3  | MB       | 40-55%       | 10 | 66,67%  | 0 | 0%      |
| 4  | BB       | <40%         | 5  | 33,33%  | 0 | 0%      |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018



Gambar 3 Diagram Kemampuan Mengenal Bentuk-Bentuk Geometri *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan Tabel 6. Perbandingan sebelum dan setelah perlakuan di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar anak yang telah diberikan perlakuan menggunakan APE *georobot* mengalami peningkatan. Sebelum diberikan perlakuan tidak ada anak yang berada pada kriteria berkembang sangat baik (BSB) dan berkembang sesuai harapan (BSH) dengan presentase 0%, anak yang berada pada kriteria mulai berkembang (MB)

sebanyak 10 anak dengan presentase 66,67%, dan terdapat anak yang berada pada kriteria belum berkembang (BB) sebanyak 5 anak dengan presentase 33,33%. Kemudian terjadi peningkatan setelah diberikan perlakuan menggunakan APE *georobot* dimana terdapat anak yang berada pada kriteria berkembang sangat baik (BSB) sebanyak 9 anak dengan presentase 60%, terdapat anak yang berada pada kriteria berkembang sesuai harapan (BSH) sebanyak 6 anak dengan presentase 40% dan tidak ada anak yang berada pada kriteria mulai berkembang (MB) dan belum berkembang (BB) dengan presentase 0%.

## ANALISIS DATA

### Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang kita miliki sesuai dengan garis linear atau tidak (apakan ada hubungan antara variabel hendak dianalisis mengikuti garis lurus atau tidak).

Tabel 7. Uji Linearitas

|                  |                       |                                 | <b>ANOVA Table</b>    |           |                    |          |             |
|------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|-------------|
|                  |                       |                                 | <i>Sum of Squares</i> | <i>df</i> | <i>Mean Square</i> | <i>F</i> | <i>Sig.</i> |
|                  |                       | <i>(Combined)</i>               | 63,100                | 7         | 9,014              | 9,708    | ,004        |
| <i>Pretest *</i> | <i>Between Groups</i> | <i>Linearity</i>                | 55,461                | 1         | 55,461             | 59,727   | ,000        |
| <i>Posttest</i>  |                       | <i>Deviation from Linearity</i> | 7,639                 | 6         | 1,273              | 1,371    | ,342        |
|                  |                       | <i>Within Groups</i>            | 6,500                 | 7         | ,929               |          |             |
|                  |                       | <i>Total</i>                    | 69,600                | 14        |                    |          |             |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

Berdasarkan tabel 7. di atas menunjukkan hasil pengujian linearitas data kemampuan mengenal bentuk geometri anak didik dengan APE *georobot* sebesar 0,004. Artinya adalah nilai sig combined lebih kecil dari pada 0,05 ( $0,004 < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan hubungan antara sebelum dan sesudah penggunaan APE *georobot* adalah linear.

### Uji Homogenitas

Analisis homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-square test* dengan bantuan program *SPSS versi 20*. Kolom yang dilihat pada *print out* ialah kolom *Sig.*, jika nilai pada kolom *Sig.*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Tabel 8. Uji Homogenitas

|                    | <i>Test Statistics</i> |                    |
|--------------------|------------------------|--------------------|
|                    | <i>Pretest</i>         | <i>Posttest</i>    |
| <i>Chi-Square</i>  | 6,000 <sup>a</sup>     | 3,667 <sup>b</sup> |
| <i>Df</i>          | 6                      | 7                  |
| <i>Asymp. Sig.</i> | ,423                   | ,817               |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018.

Berdasarkan dari tabel 8 di atas diperoleh nilai *Asymp Sig* sebelum perlakuan 0,423 dan setelah perlakuan 0,817 yang berarti lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok homogen.

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Penelitian menggunakan uji normalitas dengan cara *Kolmogrof* (uji K-S satu *sample*) pada *SPSS 20*. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 9. Uji Normalitas

| <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> |                               |  | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|---|-------------------------------|--|----------------|-----------------|
|   | <i>N</i>                      |  | 15             | 15              |
| <i>Normal</i>                             | <i>Mean</i>                   |  | 11,40          | 21,73           |
| <i>Parameters<sup>a,b</sup></i>           | <i>Std. Deviation</i>         |  | 2,230          | 2,282           |
| <i>Most Extreme</i>                       | <i>Absolute</i>               |  | ,273           | ,147            |
| <i>Differences</i>                        | <i>Positive</i>               |  | ,122           | ,110            |
|   | <i>Negative</i>               |  | -,273          | -,147           |
|   | <i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>   |  | 1,056          | ,567            |
|   | <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> |  | ,214           | ,904            |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

Data dikatakan normal jika tingkat *Sig.* pada *Kolmogrov-Smirnov* lebih besar dari 0,05 maka data didistribusikan normal, jika kurang dari 0,05 maka data didistribusikan tidak normal. Nilai *Sig.* sebelum perlakuan sebesar 0,214 dan *Sig.* setelah perlakuan sebesar 0,904. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $Sig.>0,05$  maka  $H_0$  diterima, data tersebut berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan metode *t-test* untuk melihat perbedaan pada sebelum dan setelah perlakuan serta untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan APE *georobot* terhadap kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak. Data dikatakan mengalami pengaruh yang signifikan jika *Sig.*

<0,05. Jika *Sig.*>0,05 maka *H<sub>0</sub>* diterima, *H<sub>a</sub>* ditolak dan sebaliknya jika *Sig.*<0,05 maka *H<sub>0</sub>* ditolak, *H<sub>a</sub>* diterima.

Tabel 10. Uji Hipotesis

|                                | <i>Paired Samples Test</i> |                       |                        |  |              | T       | df | Sig.<br>(2-tailed) |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|--|--------------|---------|----|--------------------|
|                                | <i>Paired Differences</i>  |                       |                        |  |              |         |    |                    |
|                                | <i>Mean</i>                | <i>Std. Deviation</i> | <i>Std. Error Mean</i> | <i>95% Confidence Interval of the Difference</i> |              |         |    |                    |
|                                |                            |                       |                        | <i>Lower</i>                                     | <i>Upper</i> |         |    |                    |
| <i>Pair 1 Pretest-Posttest</i> | -10,333                    | 1,047                 | ,270                   | -10,913  | -9,754       | -38,241 | 14 | ,000               |

Sumber: Olahan Data Penelitian 2018

Berdasarkan tabel 10 di atas menunjukkan nilai uji statistik  $t_{hitung}$  sebesar -38,241 uji dua pihak berarti harga mutlak, sehingga nilai (-) tidak dipakai (Sugiyono,2010) sehingga  $t_{hitung}$  38,241 karena nilai (*Sig.2-tailed*) = 0,00<0,05. Maka dapat peneliti simpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri yang sangat signifikan setelah dilakukan penggunaan APE *georobot* dalam pembelajaran. Untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak berdasarkan data SPSS ver.20 dapat dilihat dari perbandingan hasil  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  maka dapat dilihat harga  $t_{hitung}$  = 38,241 lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  = 2,145. Dengan demikian *H<sub>0</sub>* = ditolak dan *H<sub>a</sub>* = diterima.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan APE *georobot*, cara menghitung rumus gain menurut David E.Meltzer (Yanti Herlanti, 2006) sebagai berikut:

$$G = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

$$G = \frac{326 - 171}{420 - 171} \times 100\%$$

$$G = \frac{155}{249} \times 100\%$$

$$G = 62,24\%$$

Keterangan:

- G = Selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*
- Posttest* = Nilai setelah dilakukan eksperimen
- Pretest* = Nilai sebelum dilakukan eksperimen
- 100% = Angka tetap

Berdasarkan rumus di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang diberikan penggunaan APE *georobot* terhadap kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru adalah sebesar 62,24%.

Hal ini didukung pula oleh penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nila Mayang Sari (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada

hubungan yang signifikan antara penggunaan media *geoboard* terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak. Besaran pengaruh penggunaan media *geoboard* sebesar 78,2% terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 2 Kota Pekanbaru.

Hal ini juga sesuai dengan kutipan Rita,dkk (2008) pembelajaran melalui kegiatan bermain untuk mengenal bentuk geometri dapat membantu anak untuk memahami, menggambarkan dan mendeskripsikan benda-benda yang ada disekitarnya. Selain itu dipengaruhi oleh kemampuan berfikir intuitif yaitu kemampuan untuk menciptakan sesuatu, seperti menggambar atau menyusun sesuatu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan APE *georobot* dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak usia 5-6 tahun di Paud Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Terdapat pengaruh yang sangat signifikan penggunaan APE *georobot* terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun di PAUD Aqeela Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, sebelum dan sesudah pelaksanaan eksperimen dengan memberikan perlakuan berupa penggunaan APE *georobot* sebesar 62,24% dan 37,76% dipengaruhi oleh faktor lain.

### **Rekomendasi**

Pihak sekolah perlu menambahkan dan merancang strategi berupa kegiatan-kegiatan yang menarik dan mengesankan bagi anak dalam pembelajaran, maka peneliti menyarankan penggunaan APE *Georobot* untuk meningkatkan kemampuan geometri pada anak.

Guru dapat menggunakan APE *georobot* ini dalam kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan belajar, agar pembelajaran anak lebih menarik dan anak memperoleh ilmu dengan cara yang menyenangkan.

Bagi peneliti lain Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya, khususnya peneliti lainnya yang berminat untuk mengatasi fenomena kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri pada anak.

Dan untuk orang tua disarankan untuk memilih mainan yang dapat menambah pengetahuan anak salah satunya dengan memilih APE *georobot* sebagai sarana bermain anak dirumah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Triharso. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- Carol seelfeld & Barbara A Wasik. 2008. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Indeks. Yogyakarta
- Jacob, Gera dan Kathy Crowley. 2007. *Play, Projects, and Preschools Standards*. Cowin Press. California
- Komang Srianis. 2014. Jurnal. Penerapan Metode Bermain Puzzle Geometri Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak dalam Mengenal Bentuk. *E-Journal PG-PAUD Universitas Pendidikan Ganesha*. (Online). 2(1). [Ejournal.Undiksha.ac.id](http://Ejournal.Undiksha.ac.id) (Diakses 26 Desember 2018)
- Lestari K.W. 2011. *Konsep Matematika*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Nonformal dan Informal, Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta.
- Masnipal. 2013. *Siap Menjadi Guru dan Pengelola PAUD Profesional*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Nilu Mayang Sari. 2016. Pengaruh Penggunaan *Geoboard* Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Negeri Pembina 2 Kota Pekanbaru. 3 (2). (Online). <https://jom.unri.ac.id>. (diakses 2 Januari 2019).
- Novan Ardy Wiyani. 2014. *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. GAVAMedia. Yogyakarta.
- Rika Eka Izzaty, Siti Partini Suardiman, Yulia Ayriza, Purwandari, Hiryanto, dan Rosita E. Kusmaryani. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. UNY Press. Yogyakarta.
- Rita Kurnia dan Guslinda. 2018. *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. CV. Jakad Publishing. Surabaya.
- Sugiyono. 2010. *Statistik Untuk Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung.
- Suryadi.2007. *Cara Efektif Memahami Perilaku Anak Usia Dini*. EDSA Mahkota. Jakarta.

Yanti Herlanti. 2006. *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.