

---

## **Efektivitas Permainan Stimulasi Visual-Taktil Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri**

Ifa Aristia Sandra Ekayati<sup>1</sup>, Dwinika Fitriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Jl Manunggal No 61 Tuban

<sup>2</sup> Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Jl Manunggal No 61 Tuban  
[sandrachemistry86@gmail.com](mailto:sandrachemistry86@gmail.com) ; [nikafitri93@gmail.com](mailto:nikafitri93@gmail.com)

### **Abstract**

*Mathematics education in young children is the foundation of academic success in mathematics to a higher level. This study uses tactile visual stimulation to introduce math content at Kindergarten level which is the key to success in learning. Investigates the effectiveness of tactile visual stimulation games to convey geometric shapes to young children. Participants in the study were 18 students in the experimental group and a control group of 18 students from Taruna Bhakti Jenu Tuban and the Sekar Tanjung Jenu Tuban play group.*

**Keywords:** *Visuals - Tactiles, Geometry Shapes, and early childhood*

### **Abstrak**

Pendidikan matematika pada anak kecil adalah fondasi keberhasilan akademis dalam bidang matematika ke tingkat lebih tinggi. Studi ini menggunakan stimulasi visual taktil untuk memperkenalkan konten matematika di tingkat Taman Kanak-kanak yang menjadi kunci sukses dalam pembelajaran. Menyelidiki keefektifan permainan stimulasi visual taktil untuk memberitahukan bentuk geometri pada anak kecil. Partisipan dalam studi adalah peserta didik kelompok eksperimen 18 peserta didik dan kelompok kontrol yang berjumlah 18 peserta didik yang berasal dari Taruna Bhakti Jenu Tuban dan kelompok Bermain Sekar Tanjung Jenu Tuban

**Kata kunci:** visual-Taktil, Bentuk Geometri, dan anak usia dini

---

### **History**

*Received 2021-04-16 , Revised 2021-05-27 , Accepted 2021-06-22*

---

Banyak negara yang memiliki kepedulian yang besar dalam peningkatan dunia Pendidikan. Banyak anak yang tidak memiliki kompetensi sebelum masuk sekolah khususnya pelajaran inti seperti matematika. Dengan berkembang pesatnya Pendidikan anak usia dini harus diikuti dengan berkembangnya kualitas pembelajaran (Efriani et al., 2020). Minat anak usia dini terutama untuk anak yang sudah memasuki usia sekolah kelompok bermain dan Taman Kanak-kanak pada Pendidikan matematika terus meningkat. Pembelajaran matematika pada taman kanak-kanak dianggap mampu menjadi obat penangkal buta huruf (Ekayati et al., 2020; Ningrum, 2020). Menurut persepsi terbaru di bidang pengajaran matematika, agar transisi tersebut tercapai, konsep matematika dan ide harus menggunakan “konteks” bermasalah (Andriantini, 2015)

Geometri bagi anak usia dini merupakan tidak biasa dan baru. Agar anak merasa tidak mudah bosan maka bisa menggunakan kegiatan bermain untuk rangsangan karena bermain adalah dunia anak. Aktivitas anak menggunakan benda-benda sekitar anak untuk bisa mengeksplorasi kemampuan anak. Salah satu semboyan yang harus diartikan menjadi suatu kesatuan adalah bermain sambil belajar, aktivitas anak belajar dengan kegiatan bermain menyenangkan, serta memakai metode, media yang diminati serta mudah dipahami anak adalah pendidikan yang seharusnya diajarkan pendidik untuk anak usia dini. Lewat bermain anak dibimbing dalam bereksplorasi, menciptakan, serta menggunakan beberapa obyek yang ada disekitar anak, jadi pembelajaran lebih bermakna (Istiqomah, 2020; Novita et al., 2019b).

Pencapaian geometri harus konsisten dan focus perkembangan kognitif peserta didik, dengan memperhatikan perbedaan individu. Menurut Vinner (1980) Pengalaman sebelumnya anak-anak pada konsep geometri diwujudkan gambar konsep, sehingga anak memiliki pengalaman informal tentang bentuk geometri sebelum menjadi siswa Taman Kanak-kanak. Menurut teori pemikiran geometris Van Hiele, di Taman Kanak-kanak, anak-anak mungkin sudah mengetahui dan mengenali beberapa bentuk geometris melalui pengalaman ( Nurjani & Jubaedah, 2020; Sukadariyah, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa geometri merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran mengenalkan matematika pada anak usia dini. Meskipun geometri sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, Namun berdasarkan observasi yang dilakukan di kelompok bermain Taruna Bhakti Jenu Tuban dan kelompok Bermain Sekar Tanjung Jenu Tuban menghasilkan sejumlah peserta didik tidak mengenali bentuk geometri. Alasannya dikarenakan geometri sulit untuk dipelajari dan diajarkan.

Stimulasi ialah rangsangan yang berasal dari lingkungan luar anak. Anak akan lebih cepat berkembang jika memperoleh stimulasi yang lebih banyak, stimulasi pula berguna untuk penguat (EKAYATI & FITRIANI, n.d.; Nurjanah, 2019). Memberikan stimulasi secara terus menerus atau berulang ulang pada setiap aspek perkembangan anak akan memberikan kesempatan lebih kepada anak dan berkembang secara optimal. Salah satu kemampuan matematika yang berkaitan dengan bentuk dan spasial (dua dimensi dan tiga dimensi) disebut geometri yang secara tidak langsung memperkenalkan anak pada bentuk objek yang berbeda di lingkungan mereka (Ben-Yehoshua et al., 2011; Maier, 2020). Aspek-aspek yang terkandung dalam kemampuan ini seperti pendahuluan bentuk-bentuk, kemunculan bentuk-bentuk, ilmu topologi dan gerakan-gerakan dan kesimetrisan bentuk geometris (İvrendi et al., 2018). Mengidentifikasi, memvisualisasikan dan memanipulasi bentuk geometri mampu membangun dasar untuk memahami berbagai konsep matematika, termasuk pengukuran, hubungan Sebagian-keseluruhan, pengetahuan cardinal, komposisi, dekomposisi dan baris nomor (Efendi, 2020; Novita et al., 2019a). Standar matematika anak usia dini sekarang menekankan pengetahuan geometri awal (Jayanti, 2020). Salah satu strategi untuk merangsang perkembangan anak adalah dengan bermain.

## METODE

Riset ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan sampel yaitu kelompok bermain Taruna Bhakti Jenu Tuban yang berjumlah 18 siswa dan kelompok Bermain Sekar Tanjung Jenu Tuban yang berjumlah 18 siswa yang akan didokumentasikan dalam literatur (Wahyudi, 2021). Penentuan sampel ini dilaksanakan dengan cara *random/acak* dengan cara diundi tanpa pengembalian. Diklasifikasikan menjadi dua sekolah yaitu sekolah untuk eksperimen dan sekolah untuk kontrol. b). Tahap kedua, yakni penentuan sampel kelas. Masing-masing nama Kelompok Bermain dapat ditulis pada potongan kertas tersebut. pengambilan ini dilaksanakan dengan cara acak juga secara diundi tanpa pengembalian. Kelas yang keluar pada undian yaitu KB Taruna Bhakti sebagai kelas eksperimen dan KB Sekar Tanjung akan menjadi kelas kontrol. Sampel yang diperoleh berdasarkan *cluster sampling* dengan cara random pada masing-masing perlakuan Sugiyono dalam (Yusuf & Jahrir, 2020).

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terkait dengan perubahan di pengetahuan peserta didik tentang konsep geometro, maka akan dilakukan uji-F. Data kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak maka dilakukan pengumpulan data diperoleh melalui metode observasi dan dokumentasi. Sebelum observasi awal dilakukan kepada kelompok eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu observasi awal dilakukan dalam menentukan seberapa layak suatu instrumen. Analisis statistik inferensial adalah salah satu cara pengolahan data untuk dilaksanakan dengan menggunakan beberapa rumus statistik inferensial dalam menguji suatu hipotesis penelitian yang diajukan peneliti, dapat disimpulkan terhadap hasil pengujian hipotesis (Khasanah et al., 2011) Dengan menggunakan uji-F dapat digunakan sebagai teknik analisis data. diperlukan data yang berdistribusi normal dan homogene sebelum melaksanakan teknik analisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Riset ini dimulai dengan melaksanakan uji validasi pada instrument yang digunakan. Uji validasi digunakan dengan program SPSS berdasarkan banyak data dalam pengamatan. Uji validasi dilakukan pada setiap indikator. Apabila hasil dari SPSS menunjukkan hasil lebih baik dari hasil tabel yang ada, sehingga dimaknai bahwa data menunjukkan valid.

Hasil pengtesan validitas intruen ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 4.1**

<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>Geo 1</b>	16.4000	8.50	.435	.706

<b>Geo 2</b>	16.8000	9.083	.417	.710
<b>Geo 3</b>	16.4400	9.007	.424	.708
<b>Geo 4</b>	16.4800	8.260	.596	.656
<b>Geo 5</b>	16.2800	9.293	.473	.695
<b>Geo 6</b>	16.4000	8.750	.472	.694

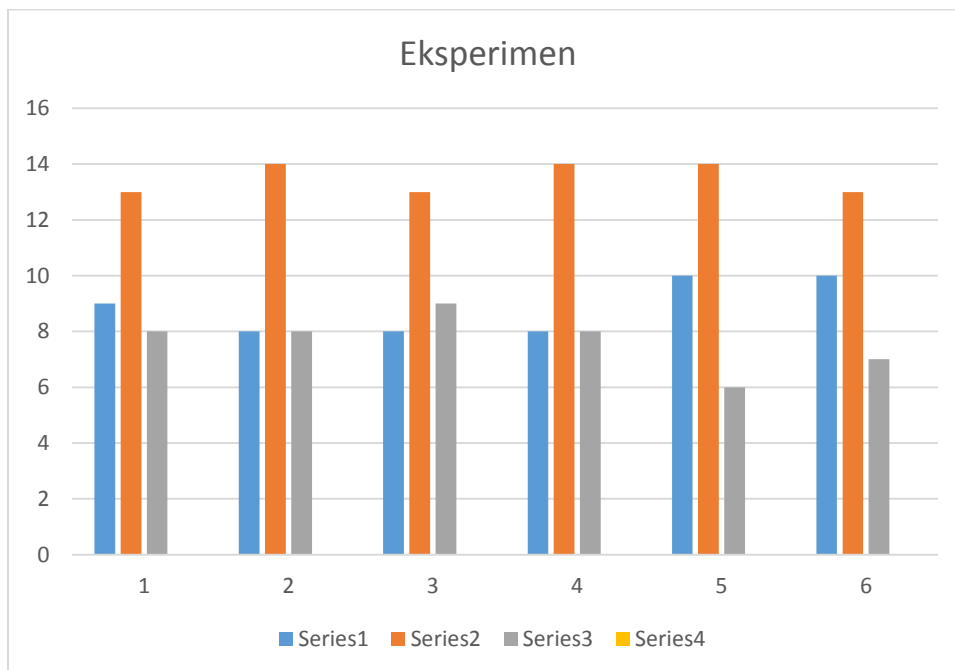
Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mencari reliabilitas dalam data yang telah diperoleh.

Tabel 2

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.732	6

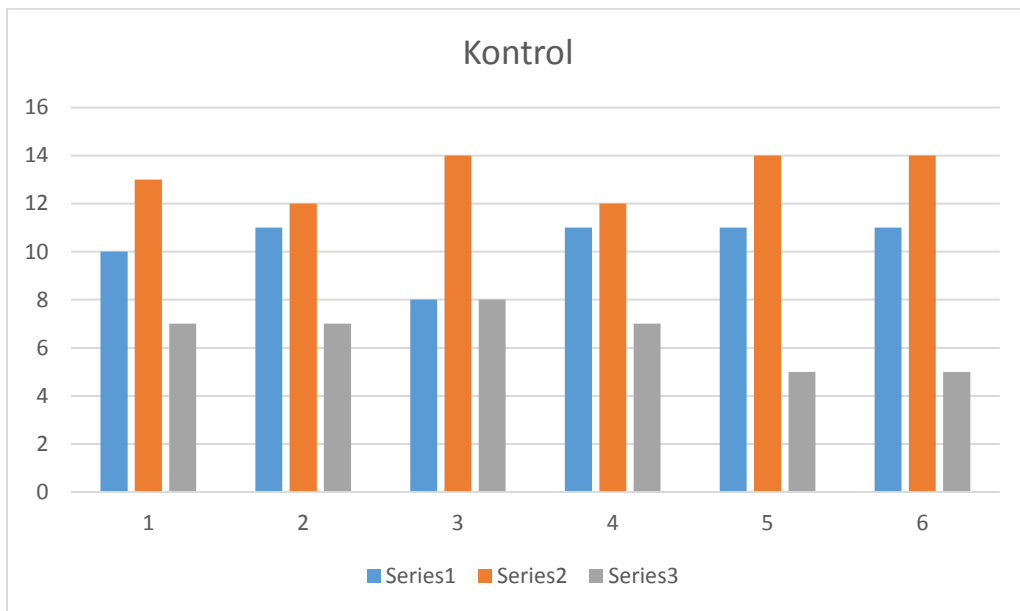
Analisis realibilitas yang telah dilaksanakan menunjukkan nilai Alpha Cronbach sebesar 0.732. Hasil analisis menunjukkan data reliabilitas hitung lebih baik dari 0.60. Hal ini dibisa dimaknai instrument menunjukkan atau dianggap reliabel sehingga bisa digunakan sebagai sumber informasi.

**Hasil Observasi Awal**



Gambar 1 Diagram Batang Observasi awal kelompok eksperimen

### Hasil Observasi Akhir



Gambar 2 Diagram Batang Observasi awal kelompok kontrol

Tabel 3  
Uji Normalitas

Eksperimen		Kontrol	
Pemantauan awal	Pemantauan akhir	Pemantauan awal	Pemantauan akhir
0,155	0,200	0,200	0,129

Tabel 3 uji normalitas konsep kemampuan geometri anak menunjukkan bahwa nilai *atrsymp.sig (2 tailed)* untuk kelompok kontrol pada pemantauan awal dan pemantauan akhir adalah 0,200 dan 0,129 tersebut lebih baik dari 0,05 dimaknai dengan data bersifat normal, dan kelompok eksperimen pada pemantauan awal dan pemantauan akhir menunjukkan nilai 0.155 dan 0.2.

Tabel 4  
Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.477	1	58	.493

**Tabel 5**

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.670	1	.670	8.235	.006
Within Groups	4.765	58	.082		
Total	5.433	59			

Berdasarkan tabel 5 di atas diperoleh hasil uji Anova satu arah untuk menguji hipotesis yaitu nilai F hitung sebesar 8.235 dan nilai signifikan 0.006. Hasil dari analisis data deskriptif menunjukkan jika ada efektivitas kemampuan mengenal bentuk geometri pada kelompok eksperimen menggunakan permainan stimulus visual-taktil. Menurut hasil temuan pada kedua kelompok dihasilkan jika kedua kelompok yang pada awalnya mempunyai kemampuan yang sama, lalu setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen maka perolehan nilai kemampuan mengenal bentuk geometri terhadap peserta didik mendapati perbedaan yang signifikan. Bisa dilihat juga dari rata-rata siswa kelompok eksperimen serta siswa kelompok kontrol. Perbedaan kemampuan mengenal bentuk geometri tersebut karena adanya pembelajaran dengan menggunakan permainan stimulus visual-taktil yang diterapkan pada kelompok eksperimen. Hal ini sesuai dengan pendapat Maier yang mengatakan bahwa Adapun karakteristik yang dimaksud yaitu anak tidak dapat mengenal bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, balok, kubus dan kerucut (Maier, 2020). Adanya dampak positif dari hasil skor kelompok eksperimen diartikan penelitian ini dapat digeneralisasika diterapkan ditempat yang lain yang memiliki permasalahan yang sama. Dalam studi ini menunjukkan bahwa anak-anak berpartisipasi aktif dalam aktivitas dan terlibat dalam proses pengambilan keputusan selama pembelajaran. Anak-anak mengontrol dan berlatih mengidentifikasi, mencocikkan dan memberi label bentuk geometris.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan paparan yang telah diberikan diatas dapat disimpulkan permainan stimulasi visual-taktil efektif terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri kelompok Bermain Gugus IV Cahaya Mentari Tahun Ajaran 2019/2020 yang dibuktikan dengan diterimanya hipotesis dengan menggunakan uji F sebesar 8.235

dengan nilai signifikan 0.006. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hanya pada saat ini tidak optimal dikarenakan adanya pandemi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Jayanti, D. D., & Luthfillah, M. (2020). Pengaruh Penggunaan Meia Menara Geometri Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna dan Bentuk Geometri Anak Usia dini. *sawabiq: Jurnal Keislaman*, 1(01)
- Efendi, D. I. (2020). PENERAPAN KEGIATAN KOLASE DENGAN MEDIA BAHAN ALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MOTORIK HALUS PADA ANAK KEOMPOK B RA ISLAMIAH. *GCEJ (Golden Childhood Education Journal)*, 1(1), 23–29.
- Efriani, A., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Aisyah, N. (2020). A learning process for early childhood: a case of geometry and numbers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1), 12021.
- Ekayati, I. A. S., imam Efendi, D., & Sumadi, S. (2020). PENGEMBANGAN THREE TIER DIAGNOSTIC TEST UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI MAHASISWA PAUD. *Prosiding SNasPPM*, 5(1), 79–83.
- EKAYATI, I. F. A. A. S., & FITRIANI, D. (n.d.). *MENINGKATKAN KETERAMPILAN SAINS DALAM ANALISIS BERAGAM RASA MELALUI MEDIA BAHAN ALAM*.
- Istiqomah, N. (2020). UJI KELAYAKAN AHLI MATERI PADA PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK DIKONSEP GEOMETRI ANAK USIA DINI. *Thufuli: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 19–28.
- Khasanah, I., Prasetyo, A., & Rakhmawati, E. (2011). Permainan tradisional sebagai media stimulasi aspek perkembangan anak usia dini. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1).
- Maier, A., & Benz, C. (2020). Conception of Geometric Shapes. In *mathematics Education in the Early Years: Results from the POEM4 Conference, 2018* (p.229). Springer Nature
- Maier, A., & Benz, C. (2020). "A Triangle is Like a Tent": Children's Conception of Geometry Shapes. In *Mathematics Education In The Early Years* (pp. 229-248). Springer, Cham
- Ningrum, M. A., & Chusna, L.A. . (2020). Inovasi Dakon Geometri Dalam Menstimulasi kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *Kwangsan*, 8(1), 332448
- Nurjanah, J. (2019). Visual Sebagai Stimulasi dalam Mengembangkan Kreativitas Generasi Z. *Sandyakala: Prosiding Seminar Nasional Seni, Kriya, Dan Desain.*, 1, 285–290.
- Nurjani, Y. Y., & Jubaedah, E. (2020). PENGENALAN BENTUK GEOMETRI MELALUI METODE BERMAIN PERMAINAN TRADISIONAL SONDAH BAGI ANAK USIA DINI. *Journal of SPORT*, 4(1), 22–29.
- Sukadaryah, R. F., Fatimah, A., & Maryani. K. (2020). Pengaruh Permainan Tradisional Engklek Terhadap Kemampuan Geometri Anak. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan ANak Usia Dini*, 4(1), 57-63
- Wahyudi, A. I. H, A., & Aulina, C. N. (2021). Pengaruh Media Tangram Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak usia dini. *Paud Lecture: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*,

4(02), 8-16

Yusuf, A., & Jahrir, A. S. (2020). Pengaruh Latihan Bicep curl dan Preacher curl Terhadap Kemampuan Tangkapan Satu Kaki Olahraga Gulat Mahasiswa STKIP YPUP Makassar. *Jendela Olahraga*, 5(1), 10–20.