

<http://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p18--32>

INOVASI DAKON GEOMETRI DALAM MENSTIMULASI KEMAMPUAN MENGENAL BENTUK GEOMETRI ANAK USIA DINI

*Dakon Geometry Innovation in Stimulating the Ability to Recognize
Early Childhood Geometry Shapes*

Mallevi Agustin Ningrum¹, Lailatul Asmaul Chusna²

¹²State University of Surabaya

Kampus Lidah Wetan Surabaya 60213

Pos-el: malleviningrum@unesa.ac.id¹, lailatulchusna06@gmail.com²

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel

Diterima : 18 Oktober 2019

Direvisi : 29 Oktober 2019

Disetujui: 1 November 2019

Keywords:

*Innovation, dakon geometry,
stimulation, introduction of
geometric shapes, early childhood*

Kata kunci:

*Inovasi, dakon geometri,
stimulasi, pengenalan bentuk
geometri, anak usia dini*

ABSTRACT:

Children aged 4-5 years need to be introduced to the geometry as a provision for further education. But in reality there are still many children aged 4-5 years who are not yet able to recognize geometric shapes (circles, triangles, and quadrilateral) due to the lack of attractive media use in the learning of children aged 4-5 years, especially in understanding geometric shapes. Therefore, the purpose of this study is to provide a media innovation that is appropriate and effective geometry to stimulate children aged 4-5 years in recognizing geometric shapes (circles, triangles and rectangles). This type of research uses Borg and Gall research and development. Material validation test results showed a score of 87% with a good category, while the product validation test results obtained a score of 80% with a good category so that the geometry taxis are worth testing. The results of large group trials using the mann whitney u-test in the experimental group were 4.6, whereas in the control group it was 3.4 and the average achievement score of the large group trial results reached 90.31%. Therefore, it can be concluded that the innovation of geometry is declared feasible and effective to stimulate the ability of children aged 4-5 years to recognize geometric shapes.

ABSTRAK:

Anak usia 4-5 tahun perlu dikenalkan bentuk geometri sebagai bekal untuk pendidikan selanjutnya. Namun pada kenyataannya masih banyak anak usia 4-5 tahun yang belum bisa mengenal bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segiempat) karena kurangnya pemanfaatan media yang menarik pada pembelajaran anak usia 4-5 tahun khususnya dalam memahami bentuk geometri. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah memberikan inovasi media dakon geometri yang layak dan efektif untuk menstimulasi anak usia 4-5 tahun dalam mengenal bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segiempat). Jenis penelitian ini menggunakan *research and development* Borg and Gall. Hasil uji validasi materi menunjukkan skor 87% dengan kategori baik, sedangkan hasil uji validasi produk diperoleh skor 80% dengan kategori baik sehingga dakon geometri layak untuk diujicobakan. Hasil uji coba kelompok besar menggunakan uji *mann whitney u-test* pada kelompok eksperimen sebesar 4,6 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 3,4 dan rata-rata pencapaian skor hasil uji coba kelompok besar mencapai 90,31%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa inovasi dakon geometri dinyatakan layak dan efektif untuk menstimulasi kemampuan anak usia 4-5 tahun dalam mengenal bentuk geometri.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan pendidikan yang diberikan kepada anak sejak usia lahir sampai dengan usia enam tahun. Masa usia dini merupakan masa kritis yang dapat diberikan pengalaman belajar dari lingkungannya. Selain itu, perlunya kegiatan menyenangkan yang mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak.

Kegiatan bermain sambil belajar merupakan prinsip dari kegiatan belajar di Taman Kanak Kanak yang kreatif dan menyenangkan. Pembelajaran dengan konsep bermain tentu dapat membuat anak merasa lebih nyaman dan semangat dalam menerima materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sujiono (2013:7) bahwa pendidikan anak usia dini merupakan upaya pembinaan guru maupun orangtua untuk memberikan stimulasi yang tepat

kepada anak sehingga dapat bereksplorasi dengan lingkungan sekitarnya.

Salah satu potensi anak usia dini yang sangat penting untuk distimulasi adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif anak usia dini merupakan kemampuan berfikir logis yang salah satunya adalah pengenalan bentuk geometri sebagai bekal untuk pembelajaran matematika pada pendidikan selanjutnya. Hal ini sesuai dengan Piaget (dalam Triharso, 2013: 46) yang menyatakan bahwa anak usia TK (4-6 tahun) berada pada tahap praoperasional konkret. Tahap ini merupakan tahapan kemampuan berpikir intuitif sehingga anak perlu diberikan berbagai benda secara konkret untuk dapat memahami suatu konsep. Oleh karena itu, pentingnya guru untuk meningkatkan kemampuan geometri bagi anak dan menyesuaikan aktivitas sesuai dengan perkembangannya (Hannibal, 1999).

Anak usia 4-5 tahun sudah mampu berfikir logis yaitu mengklasifikasikan benda ke dalam kelompok yang sama atau kelompok sejenis atau kelompok yang berpasangan dengan 2 variasi. Kemampuan ini sangat penting untuk distimulasi dalam rangka

memberikan pembelajaran matematika sederhana pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hal ini diperkuat oleh hasil kajian Yin (2003) bahwa PAUD yang berkualitas tinggi dapat memberikan pengajaran terbaik kepada anak karena mampu memberikan pengalaman belajar matematika yang luas, sehingga ketika dewasa anak mampu memahami matematika dengan baik. Sama halnya dengan pendapat Clements & Sarama (2011) bahwa kurangnya kompetensi anak dalam mengenal geometri dan penalaran spasial dapat mempengaruhi kegiatan pengenalan geometri dan juga mempengaruhi kegiatan pembelajaran matematika lainnya.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan September-November tahun 2018 di dua lembaga PAUD ditemukan bahwa 80% anak usia 4-5 tahun memiliki kemampuan mengenal bentuk geometri yang rendah. Hal ini terbukti pada saat kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru khususnya pengenalan geometri melalui media balok. Permasalahan tersebut muncul karena guru sering menggunakan LKA sebagai kegiatan pembelajaran

sehari-hari dan pemanfaatan media pembelajaran khususnya dalam hal pengenalan bentuk geometri (lingkaran, segitiga, segiempat) masih jarang digunakan. Pernyataan tersebut diperkuat Clements, dkk (2014) bahwa mengenalkan konsep awal geometri tidak hanya dengan teori atau contoh kegiatan yang umum yang berada disekelilingnya karena hal itu mampu menghambat dan melemahkan skema anak. Sehingga perlunya kegiatan atau media yang inovatif agar anak lebih antusias pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Media merupakan alat untuk menyampaikan pesan/informasi pada saat kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yaitu dalam hal pengenalan bentuk geometri menggunakan media dakon. Hal ini senada dengan kajian Rukiyati & Rahmawati (2018) yang menyimpulkan bahwa media buku *pop up* dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun dalam hal mengenal konsep matematika khususnya mengenal angka.

Seiring dengan perubahan zaman, permainan tradisional perlahan-lahan mulai terlupakan oleh

anak-anak Indonesia. Bahkan, tidak sedikit dari mereka yang sama sekali belum mengenal permainan tradisional. Pernyataan ini senada dengan kajian penelitian Syafii (2013) yang menyimpulkan bahwa permainan tradisional sudah mulai luntur di kalangan anak-anak karena sudah tergantikan dengan permainan modern yang dianggap lebih menarik dan lebih instan cara memainkannya.

Salah satunya permainan dakon yang mulai menghilang karena banyak permainan *gawai* yang lebih menarik perhatian anak. Untuk itu, diperlukan inovasi permainan tradisional yang mampu memberikan stimulasi pada semua aspek perkembangan anak. Pernyataan ini mendukung hasil penelitian Suparti dan Susanti (2017) bahwa pemanfaatan media audio bermuatan permainan tradisional memberikan dampak yang baik untuk pembelajaran di PAUD dalam meningkatkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan anak usia dini.

Inovasi media dakon geometri dalam penelitian ini adalah desain permainan dakon yang biasanya berbentuk oval atau persegi panjang, dalam penelitian ini desain papan alasnya berbentuk segitiga. Setiap

sudut segitiga terdapat lubang besar yang berbentuk lingkaran, segi empat, dan segitiga. Sedangkan, lubang kecilnya sejumlah 9 lubang pada masing-masing lubang ada satu biji yang berbentuk geometri lingkaran, segiempat, dan segitiga. Pada saat bermain, anak akan memainkan dakon geometri tersebut memutar searah jarum jam. Anak diharapkan dapat memasukkan satu persatu biji geometri ke dalam lubang kecil, namun ketika anak akan melewati lubang besar berbentuk geometri lingkaran, segi empat, dan segitiga maka anak harus menjatuhkan satu bentuk geometri yang akan dilewati. Permainan dakon geometri tersebut dilakukan anak sampai selesai dan secara bergantian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media dakon geometri yang layak dan efektif dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segiempat) pada anak usia 4-5 tahun. Hal ini senada dengan kajian Rahmawati & Junining (2018) yang menyimpulkan bahwa media pengajaran menggunakan dakon dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan anak didik.

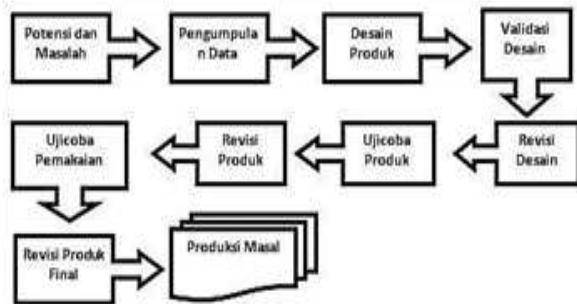
Pembuatan media tidak hanya sekedar membuat tetapi harus memiliki tujuan. Media dikatakan baik ketika mampu memberikan respon dan menumbuhkan sikap antusias kepada anak dalam menerima kegiatan pembelajaran. Pernyataan ini didukung oleh kajian Innayah (2018) dan Indriastuti (2017) bahwa kontribusi media pembelajaran audio mampu meningkatkan perkembangan bahasa anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk yaitu media dakon geometri yang layak dan efektif. Keunggulan dari media dakon geometri mampu menstimulasi kemampuan kognitif khususnya dalam berfikir logis terkait pengenalan bentuk, warna, dan ukuran. Selain itu mampu menumbuhkan semangat anak ketika memainkan media tersebut, karena media tersebut di desain untuk dimainkan secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan *research and development* dari Borg & Gall (Sugiyono, 2013: 407). Metode penelitian dan pengembangan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menghasilkan produk media dakon geometri yang layak dan

efektif dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segiempat) pada anak usia 4-5 tahun.

Prosedur penelitian menurut Borg and Gall sebagai berikut:



Gambar 1: Prosedur Penelitian Pengembangan Borg and Gall (Sugiyono, 2013: 409)

Penelitian ini menggunakan uji coba perorangan dan uji coba skala kecil sejumlah 5 anak, sedangkan uji coba skala besar sejumlah 10 anak di TK Tunas Bangsa Surabaya sebagai kelompok eksperimen dan TK Hidayatullah Surabaya sebagai kelompok kontrol pada bulan April-Mei 2019.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: (1) analisis pada instrumen angket menggunakan *rating scale* untuk mengetahui tingkat kelayakan materi dan media dakon geometri;

Rumus untuk pengukuran angket menggunakan *rating scale* (Arikunto, 2013:54) sebagai berikut:

$$PSA = \frac{\sum \text{Jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{Jawaban ideal setiap aspek}} \times 100\%$$

Tabel 1: Kriteria Penilaian

<21%	Kurang sekali
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

(Sumber: Riduwan, 2012:29)

(2) analisis pada instrumen observasi menggunakan uji mann *whitney u-test* dengan SPSS versi 22 untuk mengetahui efektivitas uji coba media dakon geometri dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall yang sudah terlaksana sebagai berikut:

Potensi dan masalah

Penelitian awal dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai fokus permasalahan dan mencari *literatur* dengan tujuan untuk mencari bahan yang nantinya akan menghasilkan suatu produk yang diharapkan mampu mengatasi

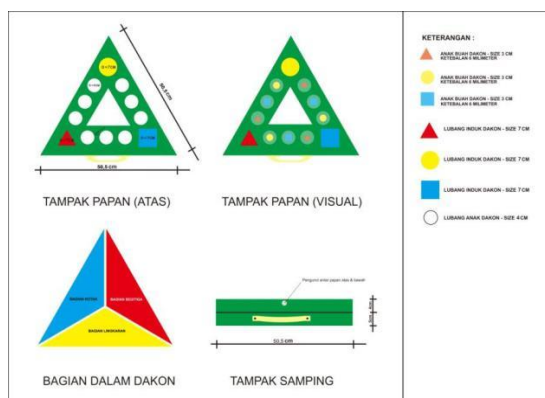
permasalahan dalam hal pengenalan bentuk geometri.

Pengumpulan data

Peneliti melakukan analisis data dan analisis produk yang akan dihasilkan untuk memecahkan permasalahan pengenalan bentuk geometri dengan melakukan inovasi media dakon geometri.

Desain produk

Inovasi media ini terinspirasi dari permainan dakon yang mulai menghilang seiring berubahnya zaman dan tergantikan oleh *gawai*. Media dakon geometri didesain sesuai dengan permasalahan anak yaitu tentang pengenalan bentuk geometri, sehingga media ini memiliki papan, lubang, dan biji-bijian berbentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segi empat). Desain dakon geometri terdapat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Desain Dakon Geometri
(Sumber: Peneliti)

Validasi dan reliabilitas

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi maka didapatkan kriteria sangat baik sebesar 87% dalam uji kelayakan materi sehingga dapat disimpulkan bahwa dakon geometri dikatakan layak untuk diujicobakan dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun. Begitu pula pada hasil validasi produk juga didapatkan kriteria baik sebesar 80% dalam uji kelayakan produk sehingga dapat disimpulkan bahwa dakon geometri dikatakan layak untuk diujicobakan pada subjek penelitian. Hasil uji reliabilitas ditunjukkan dengan hasil perhitungan mencapai nilai 1 sehingga dapat disimpulkan bahwa dakon geometri reliabel untuk menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun.

Revisi desain

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, dakon geometri perlu ada sedikit revisi mengenai warna yang dipakai untuk papan dasar dakon geometri dan jumlah lubang yang disediakan.

Uji coba produk

Hasil uji coba produk secara peorangan menunjukkan persentase sebesar 75% yang termasuk dalam

kategori baik. Namun dalam uji kelayakan ini mendapat masukan terkait cara penggunaan dakon geometri supaya lebih mudah digunakan untuk anak usia 4-5 tahun. Sedangkan hasil uji coba produk dalam skala kecil memperoleh skor 77% sehingga ada peningkatan dan masih dalam kategori baik.

Revisi produk

Revisi produk setelah uji coba secara perorangan adalah desain dakon geometri yang mana setiap lubang kecilnya dalam bentuk yang sama (lingkaran sederet, segitiga sederet, dan segiempat sederet) dengan lubang besar yang bentuk geometrinya sama. Sedangkan revisi produk setelah dilakukan uji coba produk skala kecil dilakukan revisi dengan menambahkan tanda panah sesuai dengan warna bentuk geometri dan ditambahkan tulisan *start* sebagai tanda untuk memulai kegiatan bermain dakon geometri.

Uji coba pemakaian

Uji coba produk dalam skala besar dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol agar terlihat keefektifitasan dakon geometri dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun.

Tabel 2 Hasil Uji Coba Produk Pada Kelompok Eksperimen

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
1.	RZY	8	12	4
2.	ARY	10	15	5
3.	ATHY	12	15	3
4.	VN	11	16	5
5.	AFR	9	15	6
6.	NYA	10	16	6
7.	IBM	8	12	4
8.	HZD	10	14	4
9.	RF	11	16	5
10.	NFR	10	14	4

Sumber: peneliti

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa 1 anak memperoleh skor 3. Kemudian 4 anak memperoleh skor 4. 3 anak memperoleh skor 5. 2 anak memperoleh skor 6. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen paling banyak memperoleh peningkatan skor 4. Di samping itu hasil uji coba produk pada kelas kontrol sebagaimana pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Coba Produk Pada Kelompok Kontrol

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
1.	HFZ	12	14	2
2.	UKL	9	16	7
3.	RYN	8	12	4
4.	DIK	10	14	4
5.	CLY	10	13	3
6.	NTI	8	10	8
7.	AXL	12	14	2
8.	BTG	13	16	3
9.	TT	12	14	2
10.	AKSN	9	14	5

Sumber: peneliti

Berdasarkan rekapitulasi pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa 3 anak memperoleh skor 2. Kemudian 2 anak memperoleh skor 3. 2 anak memperoleh skor 4. 1 anak memperoleh skor 5. 1 anak memperoleh peringkat skor 7. 1 anak memperoleh skor 8. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol paling banyak memperoleh peningkatan skor 2. Berdasarkan pemaparan dari pencapaian skor hasil uji coba kelompok besar pada kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan persentase sebesar 90,31%. Hasil uji coba skala besar ini diperoleh nilai signifikansi pada data selisih kenaikan nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen kurang dari batas alpha signifikansi 0,05 dengan uji *shapiro wilk* SPSS 22 berikut ini :

Tabel 4: Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
SelisihPostPre_ Eksperiment	.904	10	.245
SelisihPostPre_ Kontrol	.841	10	.045

Hasil yang ada pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, analisis data akan dilakukan dengan uji beda statistika

nonparametrik yaitu uji *mann whitney u-test*. Uji *man whitney u-test* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kenaikan selisih nilai *posstest* dan *pretest*.

Berdasarkan hasil uji *mann whitney u-test* diketahui *asympt* signifikansi sebesar $0,04 <$ dari batas alpha signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kenaikan selisih nilai *posttest-pretest* antara kelompok kontrol dan eksperimen yaitu pada kelompok eksperimen sebesar 4,6 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 3,4 pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5: Descriptive Statistics

	N	Mean
SelisihPostPre_ eksperiment	10	4.6000
SelisihPostPre_ Kontrol	10	3.4000
Valid N (listwise)	10	

Revisi produk

Setelah uji coba produk skala besar sudah dilakukan, produk direvisi kembali untuk mendapatkan kelayakan produk secara keseluruhan. Namun, dalam uji coba skala besar ini tidak ada revisi secara keseluruhan sehingga dakon geometri dinyatakan layak digunakan.

Produksi masal

Produksi masal adalah tahap akhir pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut Borg and Gall. Setelah melalui uji coba penggunaan dakon geometri secara keseluruhan disimpulkan layak dan efektif, maka dakon geometri siap untuk diproduksi secara masal. Akan tetapi, penelitian ini tidak melakukan produksi secara masal karena pertimbangan waktu dan dana.

PEMBAHASAN

Inovasi dakon geometri merupakan pengembangan salah satu bentuk media pembelajaran tradisional yang terbukti layak dan efektif khususnya dalam menstimulasi pengenalan bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segi empat) untuk anak usia 4-5 tahun. Hasil kajian tersebut sejalan dengan Lee, dkk (2015) bahwa permainan tradisional tangram merupakan salah satu alat untuk meningkatkan kemampuan indra spasial anak usia dini dalam memahami bentuk geometri.

Usia 4-5 tahun merupakan usia yang masuk pada tahap pra-operasional yang mana anak dapat

memahami suatu konsep melalui benda konkrit yang dapat dimanipulasi. Jadi, penelitian dan pengembangan dakon geometri ini sudah dibuat sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan anak dalam hal mengenal bentuk geometri (lingkaran, segitiga, dan segi empat), menyesuaikan bentuk, dan memilih bentuk yang kecil-besar. Hal ini didukung oleh Piaget (dalam Santrock, 2007: 246) bahwa pada tahap pra-operasional (2- 7 tahun) anak sudah mulai berfikir secara simbolik dengan mengrefleksikan melalui kata-kata atau gambar. Hal yang sama juga dipaparkan oleh Hiele (dalam Walle, 2007: 151-154) bahwa proses berfikir mengenai bentuk geometri pada anak masuk ke tahap visualisasi yaitu anak mampu mengenal dan menyebutkan bentuk-bentuk berdasarkan karakteristiknya sehingga anak dapat mengikuti kegiatan memilih dan mengelompokkan berdasarkan bentuk.

Hasil uji validasi produk menunjukkan hasil sebesar 80% dengan kategori baik sehingga dakon geometri dinyatakan layak untuk digunakan dalam uji coba pemakaian. Hasil tersebut sesuai dengan pemaparan Riduwan (2012) bahwa

rentang nilai 61-80% berada pada kategori baik. Sedangkan hasil uji validasi materi mencapai hasil sebesar 87% dengan kategori sangat baik sehingga dakon geometri dinyatakan layak digunakan untuk menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun. Hasil ini didukung oleh pendapat Kristanto (2016) bahwa media dikatakan layak apabila sudah memenuhi standar dari segi materi, edukatif, dan kualitas teknis.

Berdasarkan hasil uji coba perorangan menunjukkan bahwa dakon geometri dinyatakan layak digunakan untuk menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia 4-5 tahun yang terbukti sudah mencapai skor 75% dengan kategori baik namun ada sedikit revisi pada desain produk untuk menyelaraskan deretan lubang dakon dalam bentuk yang sama. Hasil uji coba ini didukung oleh kajian Sarama & Clements (2009) bahwa anak yang terlibat dalam pemikiran dan penalaran dengan menggunakan permainan kemampuannya akan sangat baik. Namun juga perlu dukungan orang dewasa untuk memberikan pengalaman belajar yang baik. Sejalan juga dengan penelitian

Verdine, Brian N, etc (2019) bahwa desain alat main geometri berdampak pada bahasa spasial anak dan interaksi dengan orangtua.

Begitu pula dari hasil uji coba skala kecil menunjukkan data sebesar 77% dengan kategori baik. Untuk itu, dapat disimpulkan bahwa dakon geometri layak untuk digunakan. Namun dari hasil uji coba kecil ini masih perlu ada revisi pada langkah-langkah penggunaannya perlu disesuaikan dengan karakteristik anak usia 4-5 tahun. Hal ini didukung oleh Callera, etc (2019) bahwa pengenalan bentuk geometri tidak hanya berkaitan dengan kecakapan bahasa saja tetapi juga disertai dengan ekspresi dan gerakan tubuh dalam melakukan permainan menggunakan bentuk geometri.

Berdasarkan hasil uji coba skala besar didapatkan bahwa hasil data selisih *posttest-pretest* menggunakan uji *mann whitney u-test* dengan batas alpha 0,05 memperoleh *asympt* signifikansi sebesar $0,04 <$ dari batas alpha signifikan 0,05 sehingga terdapat perbedaan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol. Pada selisih data *posttest-pretest* kelompok eksperimen sebesar 4,6 sedangkan pada data kelompok

kontrol sebesar 3,4 sehingga diperoleh data kelompok eksperimen memiliki rata-rata kenaikan selisih *posttest* lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hasil ini sesuai dengan Daverborg & Samuelsson (2001) yang menyatakan bahwa perbandingan kelompok variasi dengan referensi terkait 2D & 3D angka dan bentuk, anak kelompok variasi yang awalnya dijelaskan dari yang konkrit-abstrak mampu mengembangkan pengetahuannya lebih luas. Sedangkan anak kelompok referensi yang awalnya pembelajaran hal yang tidak konkrit, pengetahuannya kurang. Sama halnya dengan kajian penelitian Halat & Dagh (2016) bahwa tidak ada perbedaan gender terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri khususnya persegi, namun tidak boleh digeneralisasi untuk semua hal tentang geometri.

Hasil analisis data uji coba produk dalam skala besar menunjukkan bahwa dakon geometri dinyatakan layak dan efektif digunakan untuk menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia 4-5 tahun terbukti dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Untuk itu,

dakon geometri ini dapat dipergunakan oleh guru pada saat materi kegiatan pengenalan bentuk geometri dan ditindaklanjuti dengan pengembangan produk dengan memperbanyak secara masal. Hasil ini juga didukung oleh kajian Anggraini dan Sartono (2019) bahwa multimedia interaktif yang dinyatakan layak dan efektif mampu meningkatkan pemahaman konsep pada anak didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dikaji sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa media dakon geometri dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam menstimulasi kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia 4-5 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan sumbangsih saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat memanfaatkan teknologi informasi pada media yang akan dikembangkan khususnya bagi anak usia dini.

PUSTAKA ACUAN

Anggraini, Melani Septi Arista dan Sartono, E. Kus Eddy. 2019. "Kelayakan Pengembangan Multimedia Interaktif Ramah Anak untuk Meningkatkan Kemampuan

- Pemahaman Konsep dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas IV SD". *Jurnal Kwangsan*, Vol. 7, No. 1. DOI: 10.31800/jtp.kw.v7n1.p57--77.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Calero, Cecilia I, etc. 2019. "Language, Gesture, and Judgment: Children's Paths to Abstract Geometry". *Journal of Experimental Child Psychology*. Vol. 177, Hal. 70-85, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022096517306252>, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.07.015>.
- Clements, Douglas, etc. 1999. "Young Children's Concepts of Shape". *Journal For Research in Mathematics Education*. Vol. 30, No. 2, Hal. 192-212, <https://www.jstor.org/stable/749610>, DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/749610>.
- Clements, Douglas And Sarama, Julie. 2011. *Early Childhood Teacher Education: The Case Of Geometry*. New York: Graduate School of Education, University at Buffalo.
- Daverborg, Elisabel & Samuelsson, Ingrid Pramling. 2001. *Children's Experience of Shape in Space*. Canada: FLM Publishing Association.
- Innayah, nfn. 2018. "Evaluasi Pemanfaatan Media Audio ABC (Aku Baca dalam Cerita) untuk Mengenalkan Huruf pada PAUD." *Jurnal Kwangsan*, Vol. 6, No.
- Halat, Erdogan & Dagh Ummihan Yesil. 2016. *Preschool Students' Understanding of a Geometric Shape, the Square*. Faculty of Education Turkey: Afyon Kocatepe University.
- Hannibal, Mary Anne. 1999. *Young childrens developing understanding of geometric shapes*. New York: Teaches Early Childhood Education Courses at The State University of New York.
- Indriastuti, Faiza. 2017. "Kontribusi Pemanfaatan Media Audio Aksi terhadap Pengembangan kemampuan Berbahasa pada Anak Usia Dini." *Jurnal Kwangsan*, Vol. 5, No. 1. DOI: 10.31800/jkwangsan-jtp.v5n1.p51--642. DOI: 10.31800/jtp.kw.v6n2.p107--121.
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Lee, dkk. 2015. *Enhancing children's Spatial Sense Using Tangrams*. USA: University of Texas at Arlington.

- Rahmawati, Dian Indha & Rukiyati. 2018. "Developing Pop-Up Book Learning Media to Improve Cognitive Ability of Children Aged 4-5 Years". *International Conference on Early Childhood Education*. Vol 249, Page. 67. DOI: <https://doi.org/10.2991/secret-18.2018.10>.
- Rahmawati, Femi Eka & Junining Esti. 2018. "Revitalizing A Traditional Game Dakon To Teach English For young Learners". *Journal Of english Language, Literature, And Teaching*. Vol. 2, No. 1, Page. 64, <http://jurnal.untidar.ac.id/index.php/metathesis/article/view/616>. DOI: <http://dx.doi.org/10.31002/metathesis.v2i1.616>.
- Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak: Edisi Kesebelas Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sarama, Julie & Clements, Douglas H. 2009. "Building Blocks and Cognitive Building Blocks Playing to Know the World Mathematically". *American Journal Of Play*. Vol. 1 No. 3, <https://eric.ed.gov/?id=EJ1069014>.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujiono, Yuliani Nurani. 2013. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Indeks.
- Suparti, nFn dan Susanti, Mariana. 2017. "Pengembangan Model Media Audio Pembelajaran Bermuatan Permainan Tradisional untuk Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Kwangsan*, Vol. 5, No. 2. DOI: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v5n2.p101--114>.
- Syafii, Nur. 2013. Lunturnya Budaya Permainan Tradisional bagi Anak-anak pada Era Modern di Desa Sekaran Lamongan. "Thesis Undergraduate". <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/11024>.
- Triharso, Agung. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Verdine, Brian N, etc. 2019. "Effects of Geometric Toy Design on Parent-Child Interactions and Spatial Language". *Early Childhood Research Quarterly Journal*. Vol. 46, Page. 126-141, https://www.researchgate.net/publication/324106011_Effects_of_Geometric_Toy_Design_on_Parent-Child_Interactions_and_Spatial_Language. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.015>.

Walle, John A. Van De. 2007. *Sekolah Dasar Dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran: Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

Yin, Ho Siew. 2003. "Young Children's Concept of Shape". *The Mathematics Edrrcofor Journal*. Vol. 7, Page. 13, <https://pdfs.semanticscholar.org/bde4/c5e5f7d9a5a76ecb6d88e947e16647eeb0fb.pdf>.

Editor: Arie Widodo

Proof editor: Tatik Hardiyanti