

PENGARUH *CONSTRUCTIVE PLAY* TERHADAP KEMAMPUAN PENGENALAN GEOMETRI DAN KLASIFIKASI PADA ANAK

Dita Primashanti Koesmadi

Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini STKIP Modern Ngawi

Email: dita.prima23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri anak usia 4-5 tahun, dan (2) pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi anak usia 4-5 tahun. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu atau *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini semua kelompok A TK/RA di Desa Tambakromo Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Sampel dalam penelitian ini adalah kelompok A TK Alam Ceria dan kelompok A TK Negeri Pembina. Teknik pengambilan sample penelitian menggunakan *stratified random sampling*. Pengumpulan data dengan menggunakan observasi. Analisis data dengan menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 16 for windows. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh kegiatan *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri pada anak usia 4-5 tahun, yaitu dengan diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-1,822 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-19,647 \leq t$ tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,531 \leq t$ tabel sebesar 1,697, (2) terdapat pengaruh kegiatan *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi pada anak usia 4-5 tahun, yaitu dengan diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-2,529 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-11,172 \leq t$ tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,089 \leq t$ tabel sebesar 1,697.

Kata Kunci: *Constructive play*, Geometri, Klasifikasi.

Abstract

This study aimed to determine: (1) the influence of *constructive play* on the introduction ability of geometry of children aged 4-5 years, and (2) the influence of *constructive play* on the introduction ability of the classification of children aged 4-5 years. The type of this research was a quasi experimental design. The population in this research was all groups of A TK/RA in Tambakromo Village, Geneng District of Ngawi Regency, East Java. The sample in this research were group A of TK Alam Ceria Geneng and group A of TK Pembina Geneng. Retrieval technique of sample research used stratified random sampling. Data collection used observation. Data analysis used paired sample t-test and independent sample t-test with SPSS 16 for windows. The results of this study indicated that: (1) *constructive play* activity effected geometry introduction ability in children aged 4-5 years, that was shown by t value test paired t-test control group equal to $-1.822 \leq t$ table equal to 1.740, Experiment obtained t count equal to $-19.647 \leq t$ table equal to 1.746, and on independent test t-test obtained t value equal to $-13.531 \leq t$ table equal to 1.697, (2) *constructive play* activity effected classification introduction ability at children aged 4 -5 years, that was shown by the value of t arithmetic test paired t-test control group of $-2.529 \leq t$ table of 1.740, in the experimental group it obtained t arithmetic $-11.172 \leq t$ table of 1.746, and on the independent test t-test it obtained value T arithmetic of $-13.089 \leq t$ table of 1.697.

Keywords: *Constructive play*, Geometry, Classification

PENDAHULUAN

Pada masa usia *golden age* merupakan masa dimana anak dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat, baik fisik maupun mental. Selain pertumbuhan dan perkembangan fisik dan moral, perkembangan moral (termasuk kepribadian, watak, dan akhlak) sosial, emosional, intelektual, dan bahasa juga berlangsung dengan cepat. Pada usia ini, anak akan cepat menerima stimulus atau rangsangan bagi perkembangannya. Gardner (2011) berpendapat bahwa pada usia ini (0-4 tahun) kecerdasan anak mampu mencapai 50% dan usia 8 tahun mencapai 80%. Gardner menambahkan bahwa setiap individu memiliki kemampuan yang menonjol. Kemampuan yang dimiliki adalah linguistik, musikal, logika-matematika, kinestetik, interpersonal, intrapersonal, natural, dan eksistensial atau spiritual. Maka penting untuk memberikan stimulus terbaik bagi perkembangan anak.

Matematika merupakan kemampuan yang harus dikembangkan pada masa prasekolah. Kemampuan matematika yaitu kemampuan menggunakan angka-angka untuk menghitung, mengenal bentuk-bentuk, mengklasifikasikan atau

mengelompokkan, menggunakan konsep matematis, menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari, serta peka terhadap pola tertentu. Pentingnya mengembangkan kemampuan matematika pada anak usia dini karena menurut para ahli kecerdasan majemuk Gardner (2011:135), kemampuan logika dan matematika menyumbang 20% keberhasilan seseorang dibandingkan kemampuan lainnya seperti linguistik, musikal, kinestetik, interpersonal, intrapersonal, natural, dan eksistensial atau spiritual yang hanya menyumbang masing-masing 10%. Dengan kata lain kemampuan logika dan matematika mempunyai nilai keberhasilan dua kali lipat (2x) lebih besar. Penelitian di Amerika oleh Education Commission (2013:02) mengungkapkan bahwa kemampuan matematika menentukan pada keberhasilan semua subjek (mata pelajaran) di tahun-tahun awal anak masuk sekolah, seperti kemampuan bahasa (kosa kata dan membaca awal).

Biddle (2014) menjelaskan bahwa bermain adalah elemen yang diperlukan dari perkembangan yang sehat bagi anak-anak dari segala usia. Melalui bermain, anak-anak membangun pengetahuan penting yang mencakup banyak domain perkembangan, seperti bahasa dan

matematika. Selama bermain, anak-anak juga dapat memulai proses identitas jenis kelamin mereka, mereka memulai hubungan atau pengenalan dengan satu sama lain, sehingga menciptakan rasa keakraban, belajar bagaimana untuk mengekspresikan perasaan mereka, mereka menggunakan bermain untuk bersantai dari ketegangan dan kecemasan, melepaskan agresi, dan menyelesaikan konflik. Berbagai jenis permainan yang dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan atau menstimulus kemampuan anak, khususnya kemampuan matematika anak, seperti geometri dan klasifikasi. Penelitian yang dilakukan lembaga Education Commission (2013:02) menyatakan bahwa dengan bermain anak dapat mengembangkan semua aspek perkembangan anak, khususnya pada kemampuan matematikanya. Melalui bermain, anak belajar mengenai pola, berhitung, klasifikasi, *problem solving*, geometri, dan lain-lain. Salah satu alternatif jenis permainan yang dapat digunakan guru untuk menstimulus kemampuan matematika anak adalah permainan konstruktif (*constructive play*). Tetapi kenyataan di lapangan, di salah satu Taman Kanak-kanak di desa Tambakromo kecamatan Geneng, Ngawi masih jarang menggunakan

permainan konstruktif untuk mengenalkan atau menstimulus kemampuan matematika pada anak. Padahal di lembaga pendidikan anak usia dini tersebut sudah difasilitasi alat dan bahan yang digunakan untuk bermain konstruktif. Seperti balok, pasir, *playdough*, dan flanel. Namun, fasilitas yang disediakan tidak dimanfaatkan secara maksimal untuk anak. Seperti saat anak bermain balok, pasir, dan *playdough* guru kurang mengarahkan dan memberikan informasi mengenai pengetahuan yang dapat diperoleh melalui permainan konstruktif tersebut, sehingga berdampak terhadap kemampuan geometri dan klasifikasi yang rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di salah satu TK di desa Tambakromo yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,785 (skala 11) pada kemampuan geometri dan sebesar 5,6 (skala 10) pada kemampuan klasifikasi. Selain itu, banyak guru yang hanya menggunakan permainan konstruktif (*constructive play*) untuk menstimulasi kemampuan fisik motorik saja, sehingga kemampuan geometri dan klasifikasi anak tidak dikembangkan secara optimal.

Diharapkan dengan pemberian stimulus permainan konstruktif

(*constructive play*) mampu mengembangkan kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak, hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Hal ini sesuai dengan pendapat Hughes (2010:29) yang menyatakan bahwa permainan konstruktif mampu meningkatkan koordinasi tangan-mata, mengajarkan tentang perbedaan ukuran, bentuk, tekstur, dan berat. Selain itu, dalam kegiatan bermain konstruktif, secara tidak langsung anak belajar sesuatu tentang klasifikasi logis, hubungan, pengukuran, keseimbangan, dan konsep spasial. Sehingga melalui permainan konstruktif, kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak dapat berkembang optimal. Melihat uraian latar belakang diatas, maka peneliti mengambil judul pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi pada anak usia 4 – 5 tahun.

Pengenalan matematika merupakan standar kompetensi yang harus dimiliki anak prasekolah, karena dengan mengenal matematika, anak usia dini dapat mengenal seni, berpikir logis dan kritis, serta mengembangkan pengetahuan. Melalui matematika, anak-anak belajar tentang bilangan, geometri atau bentuk, ukuran, pola, mengelompokkan atau klasifikasi, dan

pemecahan masalah, sehingga matematika sangat penting dikenalkan untuk anak usia dini. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Jackman (2012:151-157) yang memaparkan matematika untuk anak usia dini adalah 1) bilangan dan operasi bilangan termasuk menghitung, satu-satu korespondensi, mengklasifikasikan dan mengelompokkan, hubungan, perbandingan, mengenali dan menulis angka, dan nilai tempat; 2) pola, fungsi dan aljabar termasuk penggunaan simbol; 3) geometri dan spasial termasuk menganalisis, menjelajahi, dan menganalisa bentuk dan struktur; 4) pengukuran termasuk mengenali dan membandingkan panjang benda, volume, berat badan, dan waktu; 5) analisis data dan probabilitas termasuk mengumpulkan dan mengorganisasikan individu dan lingkungan; 6) pemecahan masalah termasuk penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. penelitian ini dibatasi hanya untuk melihat kemampuan geometri dan klasifikasi anak.

Konsep geometri untuk anak usia dini adalah melibatkan pengenalan bentuk-bentuk geometri, baik bentuk bangun datar (dua dimensi), seperti bentuk lingkaran,

segitiga, segiempat, dan bentuk bangun ruang (tiga dimensi), seperti bentuk bola, kubus, balok, serta kerucut. Senada dengan hal tersebut, NCTM (Agung, 2013:49) juga menjelaskan tentang konsep geometri yaitu membangun konsep geometri pada anak dimulai dengan mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar biasa, seperti segi empat, lingkaran, dan segitiga. Sedangkan, konsep klasifikasi untuk anak usia dini menurut Smith (2009:71) klasifikasi yaitu melibatkan berpikir kompleks tentang dua atau lebih variabel secara bersamaan. Kemajuan anak-anak untuk memahami penggunaan dan, atau, dan tidak dengan menggunakan bahan-bahan seperti menggunakan balok. Kegiatan yang dipilih peneliti untuk mengembangkan kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak adalah penggunaan *constructive play* atau bermain konstruktif. Menurut pendapat dari Smilansky (Biddle, 2014: 268), bermain konstruktif yaitu kegiatan bermain dimana anak-anak dapat menggabungkan potongan atau entitas, seperti dengan blok. Tujuan bermain jenis ini adalah untuk membuat sesuatu dan / atau bekerja di luar

masalah. Konstruktivisme, yang aktif dalam menciptakan pemahaman tentang dunia di sekitar mereka, teori ini memberikan dukungan pada pemahaman dasar matematika dan Sains, sehingga melalui kegiatan konstruktif kemampuan matematika anak, khususnya geometri dan klasifikasi anak mampu meningkat dengan optimal.

METODE PENELITIAN

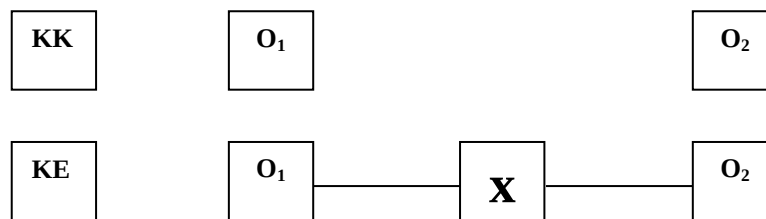
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode eksperimen dipilih karena peneliti merancang kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *constructive play* yang belum diketahui keberhasilan atau pengaruhnya terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen dipilih karena peneliti merancang kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *constructive play* yang belum diketahui keberhasilan atau pengaruhnya terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak. Penerapan *constructive play* ditujukan untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak usia 4-5

tahun. Desain dalam penelitian ini menggunakan *quasi experimental*

design dengan jenis *non-equivalent control group design*.



Gambar 1. Diagram Rancangan Penelitian
(Sugiyono, 2012:112)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018, yaitu pada bulan April sampai Mei 2017. Penelitian eksperimen ini dilakukan di kelompok A TK/RA di desa Tambakromo kecamatan Geneng kabupaten Ngawi. Kelompok eksperimen dilaksanakan di kelompok A TK Alam Ceria Geneng dan untuk kelompok kontrol dilaksanakan di kelompok A TK Pembina Geneng.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa dari kelompok A TK/RA di Desa Tambakromo Kecamatan Geneng dengan jumlah 4 kelompok A dan sampel yang digunakan adalah kelompok A TK Alam Ceria sejumlah 17 anak dan kelompok A TK Negeri Pembina sejumlah 18 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*.

Prosedur Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini adalah ; 1) pembuatan instrumen dan uji coba instrumen, 2) melakukan *prasurvey* dan mengajukan perizinan ke lembaga TK, 3) mengadakan koordinasi dengan guru-guru dilanjutkan dengan pemberian pembekalan mengenai kegiatan *constructive play*, 4) melakukan *pretest*, 5) pemberian perlakuan eksperimen pada kelompok eksperimen dengan menerapkan *constructive play*, 6) melakukan *posttest* pada masing-masing kelompok penelitian, dan 7) analisis data.

Data, Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bermain konstruktif (*constructive play*) dan variabel terikatnya adalah kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan

teknik observasi, sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan pedoman observasi kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi. Uji validitas menggunakan uji validitas konstruksi dan validitas isi, sedangkan uji reliabilitas menggunakan uji *cronbach's alpha*.

Teknik Analisis Data

Pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik dimana data dinyatakan normal dan homogen. Untuk mengetahui perbedaan perlakuan pada dua kelas eksperimen dengan menerapkan permainan konstruktif (*constructive play*) dan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi pada anak usia 4-5 tahun digunakan *t-test*, yaitu *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*.

HASIL PENELITIAN DAN

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis penerapan *constructive play* dengan kegiatan membentuk rumah dengan kertas warna bentuk geometri dua dimensi, membentuk berbagai bangunan dari balok kayu, membentuk gambar kereta api dengan kain flanel bentuk geometri dua

dimensi, membentuk berbagai bentuk geometri tiga dimensi dan bentuk bebas dari *playdough*, membentuk gambar truk nama dengan kain flanel bentuk geometri dua dimensi di media gelas plastik, dan membentuk bangunan atau bentuk bebas dari pasir. (1) membentuk rumah dengan kertas warna bentuk geometri dua dimensi, pada kegiatan ini, anak membentuk rumah dengan menempel kertas warna dengan berbagai bentuk dua dimensi yaitu atap rumah menggunakan kertas bentuk trapesium, dinding menggunakan bentuk persegi, pintu menggunakan bentuk persegi panjang, awan menggunakan bentuk lingkaran, pagar menggunakan bentuk persegi panjang, tanaman menggunakan bentuk segitiga. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ternyata banyak anak-anak yang belum mengetahui nama bentuk dua dimensi dan salah menamai yang sesuai, seperti bentuk lingkaran disebut bundar atau bulat, persegi atau persegi panjang disebut kotak. Belah ketupat atau layang-layang disebut nama wajik. (2) membentuk berbagai bangunan dari balok kayu, kegiatan ini, anak-anak sambil bermain sekaligus belajar mengenal nama dan bentuk tiga dimensi seperti bentuk balok, kubus, tabung, dan lain-lain serta belajar

mengklasifikasikan berbagai bentuk tiga dimensi, seperti mengelompokkan berdasarkan bentuk dan ukuran, mengurutkan sesuai ukuran, memasang sesuai pasangannya, dan membandingkan ukuran bangun ruang.

Kegiatan ini anak-anak membentuk berbagai bentuk bangunan dengan balok kayu. Bentuk yang dihasilkan anak-anak adalah istana, kereta api, gedung, menara, jalan, dan lain-lain. Diharapkan melalui kegiatan bermian yang menyenangkan, anak-anak secara tidak langsung telah belajar mengenai geometri dan klasifikasi. Berdasarkan hasil penelitian meskipun anak-anak sering bermain menggunakan balok kayu, tetapi mereka tidak mengetahui nama masing-masing bentuknya. Mereka menganggap semua nama balok kayu sama yaitu bentuk balok saja. (3) membentuk gambar kereta api dengan kain flanel bentuk geometri dua dimensi, pada kegiatan ini, anak mampu mengenal berbagai bentuk geometri dua dimensi atau bangun datar, seperti bentuk lingkaran, segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, dan belah ketupat/layang-layang. Selain itu, anak juga mengenal klasifikasi seperti mengelompokkan berdasarkan bentuk dan ukuran,

mengurutkan sesuai ukuran, memasang sesuai pasangannya, dan membandingkan ukuran bangun datar.

Pada kegiatan ini, anak membentuk gambar kereta api dengan menempel kain flanel warna dengan berbagai bentuk dua dimensi yaitu gerbong kereta menggunakan bentuk persegi panjang, roda dan asap kereta api dengan bentuk lingkaran, cerobong asap dengan bentuk belah ketupat, pohon dan tanaman menggunakan bentuk segitiga dan lain-lain. (4) membentuk berbagai bentuk geometri tiga dimensi dan bentuk bebas dari *playdough*, pada kegiatan ini, anak-anak bermain membentuk berbagai macam bentuk tiga dimensi seperti, bola, balok, kubus, kerucut, tabung menggunakan *playdough* , selain itu anak-anak juga dapat membuat berbagai bentuk bebas dengan *playdough* seperti binatang, kendaraan, buah, dan lain-lain. Dari kegiatan ini, anak-anak juga belajar tentang klasifikasi menggunakan bentuk-bentuk tiga dimensi yang telah mereka buat. (5) membentuk gambar truk nama dengan kain flanel bentuk geometri dua dimensi di media gelas plastik, pada kegiatan ini anak mampu mengenal berbagai bentuk geometri dua dimensi atau bangun datar, seperti

bentuk lingkaran, segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, dan belah ketupat/layang-layang. Selain itu, anak juga mengenal klasifikasi seperti mengelompokkan berdasarkan bentuk dan ukuran, mengurutkan sesuai ukuran, memasang sesuai pasangannya, dan membandingkan ukuran bangun datar. Pada kegiatan ini, anak membentuk gambar truk nama dengan menempel kain flanel warna dengan berbagai bentuk dua dimensi yaitu bak truk menggunakan bentuk persegi panjang, kepala truk menggunakan bentuk persegi, roda truk menggunakan bentuk lingkaran, pohon menggunakan bentuk segitiga dan lain-lain. (6) membentuk bangunan atau bentuk bebas dari pasir, kegiatan *constructive play* yang diberikan adalah kegiatan membentuk bangunan dari pasir seperti gedung, menara, jalan, candi, gunung, dan lain-lain. Sentra yang digunakan untuk kegiatan bermain adalah sentra bahan alam. Pada kegiatan ini, anak-anak bermain membentuk berbagai macam bangunan

menggunakan pasir dan cetakan pasir. Melalui kegiatan ini, anak-anak belajar tentang bentuk-bentuk tiga dimensi seperti kerucut, balok, kubus, tabung, dan bola.

Data hasil observasi kemampuan pengenalan geometri yang dideskripsikan berupa data hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan hasil observasi kemampuan pengenalan geometri pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan atau *treatment* guna mengetahui kemampuan pengenalan geometri awal anak. Sedangkan *posttest* merupakan hasil observasi kemampuan pengenalan geometri anak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan atau *treatment*. *Treatment* yang diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu berupa *constructive play*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan *treatment* atau kegiatan konvensional.

Tabel 1. Rangkuman deskripsi data kemampuan pengenalan geometri

		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Eksperimen Geometri	Kontrol Geometri	Eksperimen Geometri	Kontrol Geometri
N	Valid	17	18	17	18
	Missing	-	-	-	-
Mean		26,58824	24,72222	78,41176	26,38889
Median		22	22	81	23,5
Minimum		13	11	63	13
Maximum		59	45	100	59
Sum		452	445	1333	475

Berdasarkan tabel rangkuman deskripsi di atas, hasil *pretest* yang diperoleh pada kelompok eksperimen untuk kemampuan pengenalan geometri yaitu skor maksimum sebesar 59 dan skor minimum sebesar 13, serta jumlah total skor pada kelompok eksperimen sebesar 452, dan rata-rata skor sebesar 26,58824. Sedangkan pada kelompok kontrol memperoleh skor maksimal 45 dan skor minimum 11, serta jumlah total pada kelompok kontrol sebesar 445, dan rata-rata skor adalah 24,72222. Hasil *posttest* yang diperoleh pada kelompok eksperimen untuk kemampuan pengenalan geometri yaitu skor maksimum sebesar 100 dan skor minimum sebesar 63, serta jumlah total skor sebesar 1333, dan rata-rata skor sebesar 78,41176. Sedangkan pada kelompok kontrol memperoleh skor maksimum sebesar 59 dan skor minimum sebesar 13 serta jumlah total skor sebesar 475, dan rata-rata skor

sebesar 26,38889. Melihat hasil *pretest* dan *posttest* di atas, dapat disimpulkan bahwa sebelum diberikan *treatment*, skor awal kemampuan pengenalan geometri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama, sedangkan setelah diberikan *treatment* yaitu *constructive play* terjadi peningkatan skor yang signifikan terhadap kemampuan pengenalan geometri pada kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol tidak terjadi peningkatan pada *posttest* karena tidak diberikan *treatment* apapun.

Data hasil observasi kemampuan pengenalan klasifikasi yang dideskripsikan berupa data hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan hasil observasi kemampuan pengenalan klasifikasi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan atau *treatment* guna mengetahui kemampuan pengenalan

geometri awal anak. Sedangkan *posttest* merupakan hasil observasi kemampuan pengenalan klasifikasi anak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan

atau *treatment*. *Treatment* yang diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu berupa *constructive play*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan *treatment* atau kegiatan konvensional.

Tabel 2. Rangkuman deskripsi data kemampuan pengenalan klasifikasi

		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Eksperimen Klasifikasi	Kontrol Klasifikasi	Eksperimen Klasifikasi	Kontrol Klasifikasi
N	Valid	17	18	17	18
	Missing	-	-	-	-
Mean		32,64706	28,6111	89,70588	30,27778
Median		22	24,5	86	26
Minimum		10	5	65	10
Maximum		90	65	100	70
Sum		555	515	1525	545

Berdasarkan tabel rangkuman deskripsi di atas, hasil *pretest* yang diperoleh pada kelompok eksperimen untuk kemampuan pengenalan klasifikasi yaitu skor maksimum sebesar 90 dan skor minimum sebesar 10, serta jumlah total skor pada kelompok eksperimen sebesar 555, dan rata-rata skor sebesar 32,64706. Sedangkan pada kelompok kontrol memperoleh skor maksimal 65 dan skor minimum 5, serta jumlah total pada kelompok kontrol sebesar 515, dan rata-rata skor adalah 28,6111. Hasil *posttest* yang diperoleh pada kelompok eksperimen untuk kemampuan pengenalan klasifikasi yaitu skor maksimum sebesar 100 dan

skor minimum sebesar 65, serta jumlah total skor sebesar 1525, dan rata-rata skor sebesar 89,70588. Sedangkan pada kelompok kontrol memperoleh skor maksimum sebesar 70 dan skor minimum sebesar 10 serta jumlah total skor sebesar 545, rata-rata skor sebesar 30,27778. Melihat hasil *pretest* dan *posttest* di atas, dapat disimpulkan bahwa sebelum diberikan *treatment*, skor awal kemampuan pengenalan geometri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama, sedangkan setelah diberikan *treatment* yaitu *constructive play* terjadi peningkatan skor yang signifikan terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi pada kelompok eksperimen.

Pada kelompok kontrol juga mengalami peningkatan tetapi tidak signifikan karena tidak diberikan *treatment* apapun.

Hasil uji prasyarat dalam penelitian ini diperoleh hasil uji normalitas menggunakan uji *kolmogorov smirnov test* sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Uji Normalitas

No	Kelompok	Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Eksperimen	Geometri	0,171	0,451
		Klasifikasi	0,272	0,053
2.	Kontrol	Geometri	0,303	0,177
		Klasifikasi	0,164	0,181

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kedua kelompok di atas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal,

karena nilai $p > 0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji *levane statistic* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Uji Homogenitas

No	Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Geometri	0,201	0,897
2.	Klasifikasi	0,328	0,138

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas kedua kelompok di atas menunjukkan bahwa kedua kelompok homogen atau sama, karena nilai $p > 0,05$.

Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji beda dengan *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. Uji hipotesis 1 yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri pada anak usia 4-5 tahun.

H_a : Terdapat pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri pada anak usia 4-5 tahun.

Berdasarkan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Rekapitan Hasil Uji Hipotesis 1

Kelompok	Rata-rata nilai <i>pretest</i>	Rata-rata nilai <i>posttest</i>	Nilai t <i>paired t-</i> <i>test</i>	Nilai t <i>independent</i> <i>t-test</i>	Nilai signifikansi
Kelompok Kontrol	24,7222	26,38889	-2,688	-13,531	0,000
Kelompok Eksperimen	26,58824	78,41176	-19,647		

Dikatakan H_0 diterima jika nilai signifikansi atau p lebih besar dari taraf kesalahan (α) yang ditetapkan atau $p > \alpha$, sedangkan dikatakan H_0 ditolak jika nilai sig. (*1 - tailed*) atau p kurang dari taraf kesalahan (α) yang ditetapkan atau $p < \alpha$. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* di atas, dengan menggunakan taraf kesalahan 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, karena diperoleh nilai p sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari α , atau $p < 0,05$ serta diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-1,822 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-19,647 \leq t$ tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,531 \leq t$ tabel sebesar 1,697, serta diperoleh nilai signifikansi sebesar

0,000 ($p < 0,05$) Sehingga berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan *constructive play* berpengaruh sangat signifikan terhadap kemampuan pengenalan geometri anak usia 4-5 tahun.

Hasil uji hipotesis 2 dalam penelitian ini juga menggunakan uji beda dengan *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. Uji hipotesis 2 yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi pada anak usia 4-5 tahun.

H_a : Terdapat pengaruh *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi pada anak usia 4-5 tahun.

Berdasarkan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Rekapitan Hasil Uji Hipotesis 2

Kelompok	Rata-rata nilai <i>pretest</i>	Rata-rata nilai <i>posttest</i>	Nilai t <i>paired t-</i> <i>test</i>	Nilai t <i>independent</i> <i>t-test</i>	Nilai signifikansi
Kelompok Kontrol	28,61111	30,27778	-2,529	-13,089	0,000
Kelompok Eksperimen	32,64706	89,70588	-11,172		

Dikatakan H_0 diterima jika nilai signifikansi atau p lebih besar dari taraf kesalahan (α) yang ditetapkan atau $p > \alpha$, sedangkan dikatakan H_0 ditolak jika nilai sig. ($1 - tailed$) atau p kurang dari taraf kesalahan (α) yang ditetapkan atau $p < \alpha$. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* di atas, dengan menggunakan taraf kesalahan 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, karena diperoleh nilai p sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari α , atau $p < 0,05$ serta diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-2,529 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-11,172 \leq t$ tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,089 \leq t$ tabel sebesar 1,697. Sehingga berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan *constructive play* berpengaruh sangat signifikan

terhadap kemampuan klasifikasi anak usia 4-5 tahun.

Pembahasan

Berdasarkan analisis hasil penelitian diatas, disimpulkan bahwa penerapan *constructive play* berpengaruh positif terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak usia 4-5 tahun. Hal tersebut dikuatkan dengan pendapat dari Suyanto (2005:130) berpendapat bahwa melalui teka-teki dan bermain benda-benda dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis dan matematika anak. Contohnya bermain balok, dimana anak belajar tentang klasifikasi dan mengembangkan imajinasi. Sejalan dengan pendapat Hughes (2010:29) bahwa dengan permainan konstruktif, mampu meningkatkan koordinasi tangan-mata, mengajarkan tentang perbedaan ukuran, bentuk, tekstur, dan berat. Selain itu, dalam kegiatan bermain, secara tidak langsung anak belajar sesuatu tentang klasifikasi logis,

hubungan, pengukuran, keseimbangan, dan konsep spasial. Selain itu, Levine (2012:192)) juga mengungkapkan bahwa melalui kegiatan bermain bentuk, seperti balok, anak belajar tentang matematika dasar seperti bentuk-bentuk dan konsep spasial. Hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa permainan konstruktif mampu mengembangkan kemampuan geometri dan klasifikasi anak.

Burman (2012) juga menjelaskan bahwa anak-anak dapat belajar konsep spasial melalui bermain konstruktif ketika mereka memahami kata-kata yang mendefinisikan hubungan spasial seperti “ini, di atas, selain itu, atas, dll”. Selain itu, anak-anak juga belajar tentang kuantitas, ukuran, berat, tinggi, ukuran, dan konsep-konsep lain yang melibatkan matematika dan berhitung. Bermain konstruktif juga mengajarkan anak-anak tentang bentuk, menyortir, dan pencocokan. Selain itu penelitian dari Sarama dan Clements (2009) juga menunjukkan hasil bahwa dengan permainan konstruktif, seperti lego atau *block*, dan kartu peran

mampu melibatkan pemikiran matematis dan penalaran yang signifikan. Manfaat lainnya adalah anak mampu memahami dunia baru dengan cara mereka sendiri. Penelitian dari Astriya (2015) juga menjelaskan jika permainan konstruktif mampu mengembangkan kemampuan kognitif serta kreativitas anak usia pra sekolah. Sehingga dapat disimpulkan dari beberapa pendapat ahli serta beberapa hasil penelitian serupa bahwa penerapan *constructive play* (bermain konstruktif) mampu mengembangkan atau berpengaruh positif terhadap kemampuan pengenalan geometri dan klasifikasi anak usia 4-5 tahun.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diatas, maka simpulan dalam penelitian ini adalah: (1) terdapat pengaruh kegiatan *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan geometri pada anak usia 4-5 tahun yaitu dengan diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-1,822 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-19,647 \leq t$

tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,531 \leq t$ tabel sebesar 1,697, dan (2) terdapat pengaruh kegiatan *constructive play* terhadap kemampuan pengenalan klasifikasi pada anak usia 4-5 tahun yaitu dengan diperoleh nilai t hitung uji *paired t-test* kelompok kontrol sebesar $-2,529 \leq t$ tabel sebesar 1,740, pada kelompok eksperimen diperoleh t hitung sebesar $-11,172 \leq t$ tabel sebesar 1,746, dan pada uji *independent t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar $-13,089 \leq t$ tabel sebesar 1,697.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, T. (2013). *Permainan kreatif & edukatif untuk anak usia dini*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Astriya, B.R.I. (2015). Pengembangan kreativitas dan minat belajar anak usia 3-4 tahun melalui permainan konstruktif. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2 (2), 131-144.
- Biddle. K. A. G, Nevarezz. A. G, Henderson. W. J. R, Kerrick. S. A. V. (2014). *Early childhood education*. America : SAGE Publications.
- Burman, A. (2012). Constructive play in early learning environments. *Expert Corner Article*, 1, 1-2.
- Education Commission. (2013). Math in the early years. *The Progress of Education Reform*, 14, 1-7.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: the theory of multiple intellegences*. New York: Basic Book.
- Hughes, F. P. (2010). *Children, play, and development*. USA: SAGE Publications.
- Jackman, H. L. (2012). *Early education curriculum : a child's connection to the world, fifth edition international edition*. China : Wadsworth Cengage Learning.
- Levine, J. (2012). *365 Toddler activities that inspire creativity*. USA: F+W Media.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sarama, J & Clements, D.H. (2009). Building blocks and cognitive building blocks playing to know the world mathematically. *American Journal of Play*. 1, 313-337.
- Smith, S. S. (2009). *Early childhood mathematics*. USA: Pearson.
- Suyanto, S. (2005). *Konsep dasar pendidikan anak usia dini*. Jakarta: Depdiknas