

EFFECTIVENESS OF COMPUTER LEARNING MODEL GAMES AGAINST EARLY CHILDHOOD COGNITIVE DEVELOPMENT SCOPE OF DEVELOPMENT OF CONCEPTS OF SHAPES, COLORS AND SIZES

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOMPUTER MODEL GAMES TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI LINGKUP PERKEMBANGAN KONSEP BENTUK, WARNA DAN UKURAN

Oleh :

Gema Rullyana, Masitoh, Cepi Riyana
gemarullyana@upi.edu
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Abstract. *The general problem in this study is "How is the effectiveness of computer learning game's models for early-childhood cognitive development the scope of the development of the concept of shape, color and size?" Computer learning game's model? 2. What is the cognitive development of children in the scope of the development of color concepts after applying computer learning to game models? 3. What is the cognitive development of children in the scope of the development of the concept of size after applying computer learning to game models? 4. Does the game learn a computer model has a significant influence on improving early-childhood cognitive development in the scope of the development of concepts in shape, color and size? The method used is the quasi-experimental method of time series design. The instruments in this study are objective tests and observations. The research hypothesis was tested using paired sample's t test. The results of this study are: 1. Ho: computer learning games model does not have an influence on early-childhood cognitive improvement the scope of the development of the concept of shape, color and size. 2. H1: computer learning games model has an influence on early-childhood cognitive improvement in the scope of the development of the concept of shape, color and size.*

Keywords: *Learning, Computer Learning Model Games, PAUD*

Abstrak. Permasalahan umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas pembelajaran komputer model *games* terhadap perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran?” Secara lebih rinci, masalah tersebut terdiri dari: 1. Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*? 2. Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep warna sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*? 3. Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep ukuran sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*? 4. Apakah pembelajaran komputer model *games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran? Metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen *time series design*. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes objektif dan observasi. Hipotesis penelitian di uji dengan menggunakan *paired samples t test*. Hasil dari penelitian ini adalah: 1. Ho : pembelajaran komputer model *games* tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran . 2. H1 : pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran.

Kata kunci : Pembelajaran, Pembelajaran Komputer Model *Games*, PAUD

A. PENDAHULUAN

Jenjang anak usia dini merupakan usia yang sangat menentukan dalam pembentukan karakter dan kepribadian anak (Yuliani Nurani Sujiono, 2009, hlm 7), karena pada jenjang usia dini merupakan usia di mana anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Usia dini disebut sebagai usia emas (*golden age*). Makanan yang bergizi dan seimbang serta stimulasi yang intensif sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tersebut. PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) dapat diselenggarakan melalui jalur pendidikan formal, nonformal, dan/atau informal. PAUD pada jalur pendidikan formal berbentuk Taman Kanak-Kanak (TK), Raudatul Athfal (RA), atau bentuk lain yang sederajat. PAUD pada jalur pendidikan nonformal berbentuk Kelompok Bermain (KB), Taman Penitipan Anak (TPA), atau bentuk lain yang sederajat. PAUD pada jalur pendidikan informal berbentuk pendidikan keluarga atau pendidikan yang diselenggarakan oleh lingkungan.

Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkem-

bangun jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (UU Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 Ayat 14). Sasaran pendidikan Taman Kanak-Kanak adalah anak usia 4 - 6 tahun, yang dibagi ke dalam dua kelompok belajar berdasarkan usia yaitu kelompok A untuk anak usia 4 - 5 tahun dan kelompok B untuk anak didik usia 5 - 6 tahun. Pembelajaran bagi anak usia dini termasuk Taman Kanak-Kanak di dalamnya memiliki kekhasan tersendiri. Kegiatan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak mengutamakan bermain sambil belajar dan belajar sambil bermain. Metode pembelajaran di Taman Kanak-Kanak menggunakan pendekatan tematik. Pembelajaran tema adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada ide-ide sentral tentang anak dan lingkungannya. Tema yang disajikan dimulai dari hal-hal yang telah dikenal anak menuju ke yang lebih jauh. Tema sebagai wahana untuk mengenalkan berbagai konsep pada anak menyatukan konsep kurikulum secara utuh dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Kemampuan anak usia TK jika ditinjau dari berbagai aspek perkembangan seperti perkembangan fisik dan motorik berkembang dengan sangat pesat, Bredekamp & Copple dalam (Musfiroh,

2005, hlm 40) mengemukakan bahwa perkembangan bahasa ditandai dengan anak banyak bertanya tentang sesuatu hal yang belum diketahui, kosa kata anak mencapai 3000-5000 kata, senang meniru perbuatan orang lain, mencari perhatian, memusat. Oleh karena itu pendidikan untuk anak usia prasekolah hendaknya beragam dengan kegiatan yang dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan yang meliputi aspek kognitif, bahasa, sosial, emosi, kemandirian dan motorik. Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan anak yang sangat penting dalam menunjang perkembangan anak. Pakar psikologi Swiss terkenal yaitu Jean Piaget (1896-1980), mengatakan bahwa anak dapat membangun secara aktif dunia kognitif mereka sendiri. Piaget yakin bahwa anak-anak menyesuaikan pemikiran mereka untuk menguasai gagasan-gagasan baru,

karena informasi tambahan akan menambah pemahaman mereka terhadap dunia. Secara ringkas Yusuf (2001, hlm 167) mengemukakan perkembangan kognitif anak masa prasekolah sebagai berikut : mampu berpikir dengan menggunakan simbol, berpikirnya masih dibatasi oleh persepsi. Mereka meyakini apa yang dilihatnya dan hanya terfokus pada satu dimensi terhadap satu objek dalam waktu yang sama, cara berpikir mereka masih memusat, berpikir masih kaku, anak sudah mulai mengerti dasar-dasar mengelompokkan sesuatu atas dasar satu dimensi, seperti atas kesamaan warna, bentuk dan ukuran. Adapaun standar tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna, ukuran dan pola menurut Badan Standar Nasional Pendidikan melalui Permen Standar PAUD Formal dan Nonformal tahun 2009 adalah :

Tabel 1.1 Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak Usia

| Lingkup perkembangan | Tingkat pencapai perkembangan |
|---------------------------------------|--|
| Konsep bentuk, warna, ukuran dan pola | Usia 5 - < 6 tahun Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran : lebih kurang, kurang dari, dan paling/ter. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi. Mengenal pola ABCD-ABCD Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. |

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin cepat membuat kalangan pendidikan harus melakukan berbagai inovasi agar proses pembelajaran relevan dengan perkembangan tersebut. Era globalisasi yang sudah kita masuki membuat para guru tidak bisa tinggal diam dan tetap menerapkan pola belajar konvensional. Komputer merupakan salah satu produk teknologi yang perkembangannya sudah sedemikian cepat. Komputer dijadikan sebagai salah satu alat bantu manusia dalam mengerjakan berbagai hal, tidak terkecuali pengaruhnya terhadap pendidikan. Selain itu, Nurryna (2009) mengungkapkan bahwa dengan semakin meluasnya kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi, serta diketemukannya dinamika proses belajar, maka pelaksanaan kegiatan belajar mengajar semakin menuntut adanya variasi media pendidikan

Komputer memiliki manfaat dalam mempertinggi kreativitas, intelegensia, keterampilan nonverbal, pengetahuan struktural, ingatan jangka panjang, kecekatan tangan, keterampilan verbal, penyelesaian masalah abstraksi, keterampilan konseptual dan harga diri. Sedangkan untuk anak usia taman kanak-kanak dan SD awal adalah meningkatkan keterampilan motorik, mempertinggi ber-

pikir matematis, meningkatkan kreativitas, skor tes yang tinggi pada berpikir kritis dan penyelesaian masalah, keyakinan bahwa mereka dapat merubah atau mempengaruhi lingkungan mereka, serta meningkatkan skor penilaian bahasa (Haugland, 2000).

Komputer memiliki dampak bagi anak ketika komputer memberikan pengalaman konkret, anak-anak bebas menggunakan dan mengontrol pengalaman belajar tersebut, anak dan guru belajar bersama, guru mendorong pengajaran teman sebaya dan guru menggunakan komputer untuk mengajarkan gagasan-gagasan yang sangat kuat, tidak ada salahnya jika komputer menjadi salah satu alternatif tanpa mengesampingkan bahan-bahan tradisional lainnya dalam pendidikan anak usia dini. Karena usia dini merupakan usia kritis untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki anak sehingga perlu difasilitasi agar memperoleh hasil yang optimal. Dewantik dkk (2010) dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis komputer sebagai pengenalan teknologi informasi pada guru TK adalah pemberian dasar teknologi informasi (komputer) agar guru-guru TK mampu mengantisipasi kemajuan pada era informasi yang mulai diimplementasikan pada dunia pendidi-

kan. Lebih lanjut Semadiartha (2012) dalam penelitiannya mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis komputer bahwa media yang dikembangkannya dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Sehubungan dengan itu pakar psikologi Swiss terkenal yaitu Jean Piaget (1896-1980), mengatakan bahwa anak dapat membangun secara aktif dunia kognitif mereka sendiri. Piaget yakin bahwa anak-anak menyesuaikan pemikiran mereka untuk menguasai gagasan-gagasan baru, karena informasi tambahan akan menambah pemahaman mereka terhadap dunia. Dalam pandangan Piaget, terdapat dua proses yang mendasari perkembangan dunia individu, yaitu pengorganisasian dan penyesuaian. Untuk membuat dunia kita diterima oleh pikiran, kita melakukan pengorganisasian pengalaman-pengalaman yang telah terjadi. Piaget yakin bahwa kita menyesuaikan diri dalam dua cara yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi ketika individu menggabungkan informasi baru ke dalam pengetahuan mereka yang sudah ada. Sedangkan akomodasi adalah terjadi ketika individu menyesuaikan diri dengan informasi baru.

Pembelajaran berbasis komputer atau dalam istilah lain disebut *Computer Based Instruction* (CBI); yaitu

penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pembelajaran, memberikan latihan dan mengevaluasi kemajuan belajar siswa sebagai sistem pembelajaran yang individual. Pembelajaran berbasis komputer dipandang sebagai suatu strategi yang dikembangkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran. Beberapa keunggulan pembelajaran dengan berbasis komputer menurut Priyanto (2009) dapat menambahkan kesan realisme melalui kolaborasi warna, musik, grafis, dan animasi. CBI juga bermacam-macam bentuknya bergantung kecakapan pendesain dan pengembang pembelajarannya, bisa berbentuk permainan (*games*), mengajarkan konsep-konsep abstrak yang kemudian dikonkritkan dalam bentuk visual dan audio yang dianimasikan. Pembelajaran komputer model permainan (*games*) adalah salah satu model dari macam pembelajaran berbasis komputer. Model permainan ini dikembangkan berdasarkan atas “pembelajaran menyenangkan”, di mana anak akan dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan. Dalam konteks pembelajaran sering disebut dengan *Instructional Games* (Eleanor.L Criswell, 1989, hlm 20) Pembelajaran komputer model *games* untuk anak usia dini ini dirancang sesuai dengan kebutuhan anak. Program

pembelajaran (*Software*) di dalamnya dirancang untuk memberikan kontribusi dalam konteks tujuan pendidikan dan karakteristik anak. Anak-anak lebih suka memilih *software* yang mengasyikkan, *problem solving* dan program interaktif yang membuat mereka merasa menguasai komputer.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di TK Lab School UPI, maka didapat data-data hasil penelitian berupa skor *pre-test* dan *post-test*. Anak diberikan perlakuan sebanyak empat kali. Skor *pre-test* dan *post-test* tadi kemudian diolah dan diperoleh nilai gain atau selisih dari setiap *pre-test* dan *post-test* yang

diberikan. Deskripsi hasil penelitian dikembangkan berdasarkan rumusan masalah.

1. Rumusan Masalah Umum

Rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas pembelajaran komputer model *games* terhadap perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran? Setelah dilakukan penelitian, diperoleh data hasil belajar anak, perkembangan kognitif konsep bentuk, warna dan ukuran. Hasil pengolahan data perlakuan pertama, kedua, ketiga dan ke empat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1.2 Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Tiap Perlakuan (X)

| Perlakuan (X) | Pretes | Postes | Gain |
|---------------|--------|--------|------|
| X1 | 12.4 | 14.6 | 2.2 |
| X2 | 13.4 | 16 | 2.6 |
| X3 | 17 | 20.6 | 3.6 |
| X4 | 20.2 | 23.6 | 3.4 |

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

X2 : perlakuan kedua

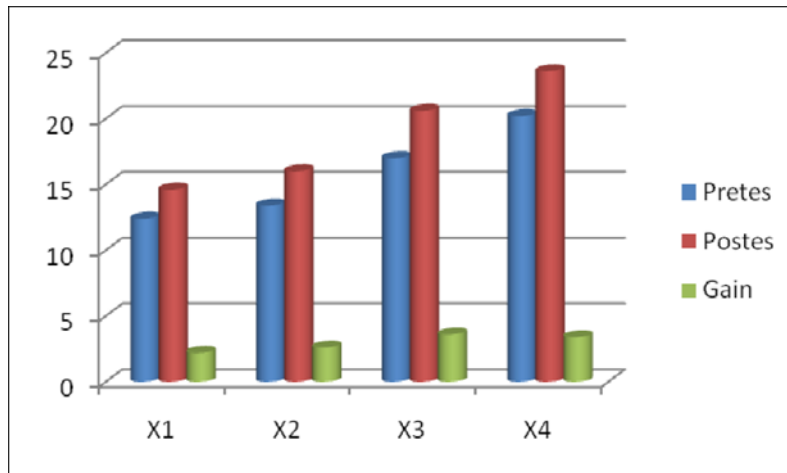
X3 : perlakuan ketiga

X4 : perlakuan keempat

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan antara skor *pre-test* dan *post-test* disetiap perlakuannya. Pada perlakuan pertama (X1) skor *pretest* 12.4; *posttest* 14.6; dan

gain 2.2. Pada perlakuan kedua (X2) skor *pre-test* 13.4; *post-test* 16; dan gain 2.6.

Pada perlakuan ketiga (X3) skor *pre-test* 17; *posttest* 20.6; dan gain 3.6. Pada perlakuan keempat (X4) skor *pre-test* 20.2; *post-test* 23.6; dan gain 3.4. Dalam grafik berikut ini dapat dilihat peningkatan dari setiap skor *pretest* dan *posttest* dari setiap perlakuannya.



Gambar 1 Grafik Rata-Rata Skor Pretes dan Posttes Setiap Perlakuan

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : perlakuan keempat

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa peningkatan hasil belajar ranah kognitif anak antara skor *pre-test* dan *post-test* perlakuan pertama, kedua, ketiga dan keempat sangat signifikan. Karena di tiap perlakuan skor *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pre-test*. Ini berarti penggunaan media pembelajaran komputer model *games* dapat

meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif secara signifikan.

2. Rumusan Masalah Khusus Pertama

Rumusan masalah khusus yang pertama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?” Setelah dilakukan penelitian diperoleh data hasil belajar anak berupa nilai *pre-test* dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Adapun ringkasan data yang diperoleh dari penelitian

Tabel 1.3 Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Aspek Mengingat (C1)
Tiap Perlakuan (X)

| Konsep bentuk | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| X1 | | X2 | | X3 | | X4 | |
| Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test |
| 2.85 | 3.5 | 3.5 | 4.15 | 4.2 | 5.15 | 4.6 | 5.75 |

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

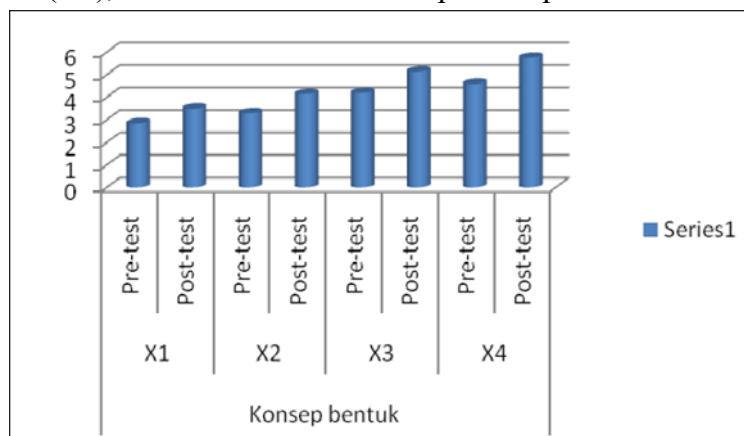
X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : perlakuan keempat

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai *post-test* lebih tinggi daripada skor rata-rata nilai *pre-test*. Pada perlakuan pertama (X1), skor rata-rata nilai *pretest* 2.65 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 3.15. Pada perlakuan kedua (X2), skor rata-rata nilai

pre-test 3.2 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 3.75. Pada perlakuan ketiga (X3), skor rata-rata nilai *pre-test* 4.05 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 4.8. Pada perlakuan keempat (X4), skor rata-rata nilai *pretest* 4.4 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 5.4. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar ranah kognitif konsep bentuk setelah diberi perlakuan. Berikut ini adalah grafik yang diperoleh pada tabel 3.



Gambar 1.2 Grafik Rata-rata Skor Pre-tes dan Post-test Konsep Bentuk Tiap Perlakuan (X)

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : Perlakuan keempat

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bahwa rata-rata skor *post-test* lebih tinggi daripada skor *pre-test* baik itu pada perlakuan pertama, kedua, ketiga dan keempat.

3. Rumusan Masalah Khusus Kedua

Rumusan masalah kedua dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep warna sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?” Setelah dilakukan penelitian diperoleh data hasil belajar siswa berupa skor *pre-test* dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Adapun ringkasan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1.4 Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Aspek Warna (C1) Tiap Perlakuan (X)

| Konsep bentuk | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| X1 | | X2 | | X3 | | X4 | |
| Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test |
| 2.85 | 3.5 | 3.4 | 4.15 | 4.2 | 5 | 4.55 | 5.6 |

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

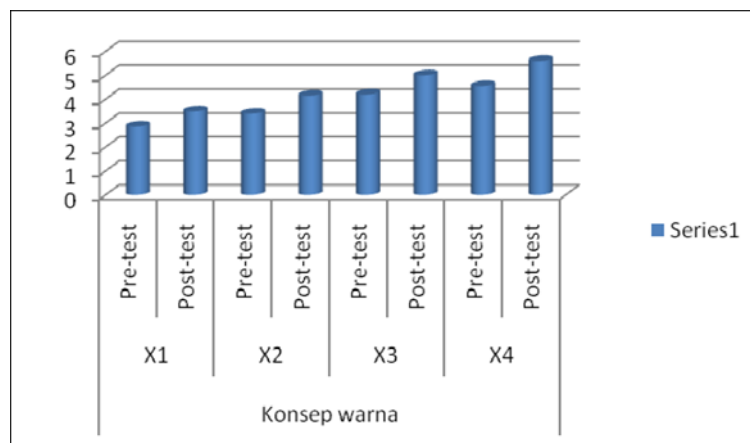
X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : perlakuan keempat

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai *post-test* lebih tinggi daripada skor rata-rata nilai *pre-test*. Pada perlakuan pertama (X1), skor rata-rata nilai *pretest* 2.65 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 3.1. Pada perlakuan kedua (X2), skor rata-rata nilai

pre-test 3.1 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 3.75. Pada perlakuan ketiga (X3), skor rata-rata nilai *pre-test* 4 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 4.8. Pada perlakuan keempat (X4), skor rata-rata nilai *pretest* 4.1 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 5.25. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar anak ranah kognitif konsep warna setelah diberi perlakuan.



Gambar 1.3 Grafik Rata-rata Skor Pre-tes dan Post-test Konsep Warna Tiap Perlakuan (X)

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : Perlakuan keempat

Berdasarkan gambar 4.4 dapat

dilihat bahwa rata-rata skor *post-test* lebih tinggi daripada skor *pre-test* baik itu pada perlakuan pertama, kedua, ketiga dan keempat.

4. Rumusan Masalah Khusus Ketiga

Rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup

perkembangan konsep ukuran sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?” Setelah dilakukan penelitian diperoleh data hasil belajar siswa berupa skor *pre-test* dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Adapun ringkasan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1.5 Grafik Rata-rata Skor Pre-tes dan Post-test Konsep Ukuran Tiap Perlakuan (X)

| Konsep bentuk | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| X1 | | X2 | | X3 | | X4 | |
| Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test |
| 3.1 | 3.65 | 3.34 | 4 | 4.25 | 5.15 | 5.05 | 5.9 |

Keterangan :

X1 : perlakuan pertama

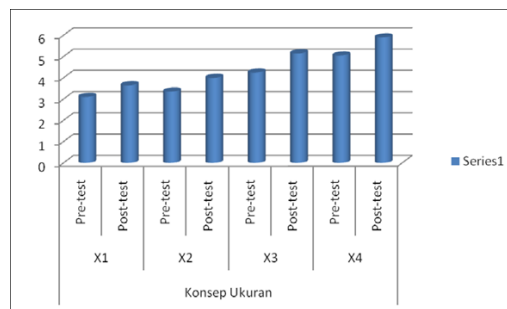
X2 : perlakuan kedua

X3 : perlakuan ketiga

X4 : perlakuan keempat

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai *post-test* lebih tinggi daripada skor rata-rata nilai *pre-test*. Pada perlakuan pertama (X1), skor rata-rata nilai *pretest* 2.75 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 3.05. Pada perlakuan kedua (X2), skor rata-rata nilai *pre-test* 3.05 sedangkan skor rata-rata nilai *posttest* 3.65. Pada perlakuan ketiga (X3), skor rata-rata nilai *pre-test* 3.9 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 4.9. Pada perlakuan keempat (X4), skor rata-

rata nilai *pre-test* 4.3 sedangkan skor rata-rata nilai *post-test* 5.45. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar anak ranah kognitif konsep ukuran setelah diberi perlakuan.



Gambar 1.4 Grafik Rata-rata Skor Pre-tes dan Post-test Konsep Ukuran Tiap Perlakuan (X)

5. Rumusan Masalah Khusus Keempat

Rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran komputer model *games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran? Sesuai

dengan rumusan permasalahan penelitian pertama, kedua dan ketiga dalam penelitian ini, setelah dilakukan penelitian maka diperoleh data hasil belajar. Bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran, hal tersebut dapat dilihat dari

Tabel 1.6 Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Tiap Perlakuan (X)

| Perlakuan (X) | Prete | Postes | Gain |
|---------------|-------|--------|------|
| X1 | 12.4 | 14.6 | 2.2 |
| X2 | 13.4 | 16 | 2.6 |
| X3 | 17 | 20.6 | 3.6 |
| X4 | 20.2 | 23.6 | 3.4 |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan antara skor *pre-test* dan *post-test* disetiap perlakuannya. Pada perlakuan pertama (X1) skor *pretest* 12.4; *posttest* 14.6; dan gain 2.2. Pada perlakuan kedua (X2) skor *pre-test* 13.4; *post-test* 16; dan gain 2.6. Pada perlakuan ketiga (X3) skor *pre-test* 17; *posttest* 20.6; dan gain 3.6. Pada perlakuan keempat (X4) skor *pre-test* 20.2; *post-test* 23.6; dan gain 3.4.

Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran komputer model *games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkem-

bangun konsep bentuk, warna dan ukuran.

Rumusan masalah umum pada penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas pembelajaran komputer model *games* terhadap perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran?” Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan anak yang sangat penting dalam menunjang perkembangan anak. Pakar psikologi Swiss terkenal yaitu Jean Piaget (1896-1980), mengatakan bahwa anak dapat membangun secara aktif dunia kognitif mereka sendiri. Piaget yakin bahwa anak-anak menyesuaikan pemikiran mereka untuk

menguasai gagasangagasan baru, karena informasi tambahan akan menambah pemahaman mereka terhadap dunia. Secara ringkas Yusuf (2001, hlm 167) mengemukakan perkembangan kognitif anak masa prasekolah sebagai berikut.

1. Mampu berpikir dengan menggunakan simbol.
2. Berpikirkannya masih dibatasi oleh persepsi. Mereka meyakini apa yang dilihatnya dan hanya terfokus pada satu dimensi terhadap satu objek dalam waktu yang sama. Cara berpikir mereka masih memusat.

3. Berpikir masih kaku.
4. Anak sudah mulai mengerti dasar-dasar mengelompokkan sesuatu atas dasar satu dimensi, seperti atas kesamaan warna, bentuk dan ukuran.

Standar tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna, ukuran dan pola menurut Badan Standar Nasional Pendidikan melalui Permen Standar PAUD Formal dan Nonformal tahun 2009 adalah:

Tabel 1.7 Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini

| Lingkup perkembangan | Tingkat pencapai perkembangan |
|---------------------------------------|--|
| Konsep bentuk, warna, ukuran dan pola | Usia 5 - < 6 tahun Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran : lebih kurang, kurang dari, dan paling/ter. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi. Mengenal pola ABCD-ABCD Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. |

Komputer memiliki manfaat dalam mempertinggi kreativitas, intelegensia, keterampilan nonverbal, pengetahuan struktural, ingatan jangka panjang, kecekatan tangan, keterampilan verbal,

penyelesaian masalah abstraksi, keterampilan konseptual dan harga diri. Sedangkan untuk anak usia taman kanak-kanak dan SD awal adalah meningkatkan keterampilan motorik, mempertinggi ber-

pikir matematis, meningkatkan kreativitas, skor tes yang tinggi pada berpikir kritis dan penyelesaian masalah, keyakinan bahwa mereka dapat merubah atau mempengaruhi lingkungan mereka, serta meningkatkan skor penilaian bahasa (Haugland, 2000).

Komputer memiliki dampak bagi anak ketika komputer memberikan pengalaman konkret, anak-anak bebas menggunakan dan mengontrol pengalaman belajar tersebut, anak dan guru belajar bersama, guru mendorong pengajaran teman sebaya dan guru menggunakan komputer untuk mengajarkan gagasan-gagasan yang sangat kuat, tidak ada salahnya jika komputer menjadi salah satu alternatif tanpa mengesampingkan bahan-bahan tradisional lainnya dalam pendidikan anak usia dini. Karena usia dini merupakan usia kritis untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki anak sehingga perlu difasilitasi agar memperoleh hasil yang optimal.

Model *Instructional Games* merupakan salah satu bentuk model dalam pembelajaran berbasis komputer, yang didesain untuk membangkitkan motivasi pada siswa sehingga dapat meningkatkan kemungkinan tersimpannya lebih lama konsep, pengetahuan ataupun keterampilan yang diharapkan dapat mereka peroleh dari permainan tersebut. Tujuan

dari *Instructional games* adalah untuk menyediakan suasana (lingkungan) yang memberikan fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa. *Instructional games* tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. Definisi *Instructional games* dapat terlihat dengan mengenali contoh-contoh permainan yang ada, seperti: *Decimal art, How the west was on, Ordeal of hang man, Rocky boots, Archaeology searh, Phizquis, Four Letter words*, dan sebagainya. Keseluruhan permainan instruksional ini memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran komputer model *games* berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran. Hasil pengujian tersebut terbukti secara empirik bahwa terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar yang signifikan pada konsep bentuk, warna dan ukuran. Pengaruh peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari gain rata-rata *post-test* yang lebih tinggi dari pada *pre-test*.

Pembelajaran komputer model *games* efektif dalam membantu mengem-

bangkan perkembangan kognitif anak lingkup konsep bentuk, warna dan ukuran. Rumusan masalah pertama pada penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep bentuk sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?”

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dari rumusan masalah pertama menunjukkan bahwa pembelajaran komputer model *games* sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif lingkup konsep bentuk. Pada lingkup perkembangan anak lingkup perkembangan konsep bentuk memiliki pengaruh yang cukup kuat dalam meningkatkan hasil belajar anak. Hal ini dapat terlihat dari skor hasil belajar anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Rumusan masalah kedua pada penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep warna sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?” Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dari rumusan masalah pertama menunjukkan bahwa pembelajaran komputer model *games* sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif lingkup konsep warna. Pada lingkup perkembangan kognitif konsep lingkup bentuk memiliki pengaruh yang cukup kuat da-

lam meningkatkan hasil belajar anak. Hal ini dapat terlihat dari skor hasil belajar anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Rumusan masalah ketiga pada penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep ukuran sesudah diterapkan pembelajaran komputer model *games*?” Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dari rumusan masalah ketiga menunjukkan bahwa pembelajaran komputer model *games* sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif lingkup perkembangan konsep ukuran. Pada lingkup perkembangan kognitif konsep lingkup ukuran memiliki pengaruh yang cukup kuat dalam meningkatkan hasil belajar anak. Hal ini dapat terlihat dari skor hasil belajar anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Rumusan masalah keempat pada penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran komputer model *games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran?” Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran komputer model *games* berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak usia dini lingkup perkembangan konsep bentuk,

warna dan ukuran. Hasil pengujian tersebut terbukti secara empirik bahwa terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar yang signifikan pada konsep bentuk, warna dan ukuran. Pengaruh peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari gain rata-rata *post-test* yang lebih tinggi dari pada *pre-test*.

C. SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap perkembangan kognitif lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran. Hal tersebut dapat dilihat dari tiap perlakuan hasil belajar domain kognitif anak yang skor *post-test* nya lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pre-test*. Kesimpulan secara khusus dari hasil penelitian ini yaitu :

Tingkat pencapaian [perkembangan konsep bentuk menurut](#) Badan Standar Nasional Pendidikan Permen Standar PAUD Formal dan Nonformal tahun 2009, diantaranya adalah anak mampu mengklasifikasikan benda sesuai bentuk. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap perkembangan kogni-

tif anak lingkup perkembangan konsep bentuk.

Tingkat pencapaian perkembangan konsep warna menurut Badan Standar Nasional Pendidikan Permen Standar PAUD Formal dan Nonformal tahun 2009, diantaranya adalah anak mampu mengklasifikasikan benda berdasarkan warna. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep warna.

Tingkat pencapaian perkembangan konsep ukuran menurut Badan Standar Nasional Pendidikan Permen Standar PAUD Formal dan Nonformal tahun 2009, diantaranya adalah anak mampu mengklasifikasikan benda berdasarkan ukuran. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap perkembangan kognitif anak lingkup perkembangan konsep ukuran

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran komputer model *games* memberikan pengaruh terhadap perkembangan kogni-

tif anak lingkup perkembangan konsep bentuk, warna dan ukuran.

D. DAFTAR PUSTAKA

Criswell, Eleanor L. (1989). *The design of computer-based instruction*. New York: Macmillan Publishing Company.

Dewantik, H., Sri, S., Mukminin, A., & Waluyo, E. (2010). Penerapan Pembelajaran Berbasis Komputer sebagai Dasar Pengenalan Teknologi Informasi pada Guru Taman Kanak-kanak di Kota Semarang. *Jurnal Abdimas*, 14(2).

Miarso, Yusufhadi. (2001). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Musfiroh, Tadkiroatun. (2005). *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan*. Jakarta. Depdiknas

Nurryna, A. F. (2009). Pengembangan media pendidikan untuk inovasi pembelajaran. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1(2).

S.W, Haugland. (2000). The effects of computer software on preschool children's developmental gains. *Journal of Computing in Childhood Education*.

Semadiartha, I. K. S. (2012). Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dengan Microsoft

Excel yang berorientasi teori Van Hiele pada Bahasan Trigonometri kelas X SMA untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 1(2).

Sujiono, Yuliani Nurani. (2009) *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.

Permendikbud Tahun 2009 tentang Standar PAUD Formal dan Non-formal

Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Insania*, 14(1), 92-110.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional