

**PENGARUH BERMAIN PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP
BILANGAN ANAK KELOMPOK A DI TK DHARMA WANITA PERSATUAN
SEDATI-GEDE SIDOARJO TAHUN 2013/2014**

Iin Masruroh

(iin_masruroh92@yahoo.com)

Program Studi PG-PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Dra. Nurhenti D. Simatupang, M.Sn

(nurhentisimatupang@yahoo.co.id)

Program Studi PG-PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian pada anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan anak mengenal konsep bilangan dalam hal membilang dengan menunjuk benda sampai 10, menunjuk dua kumpulan benda yang berjumlah lebih banyak dan lebih sedikit, dan menghubungkan benda 1-10 dengan bilangan yang melambangkannya. Hal ini dikarenakan pemilihan kegiatan dan media lebih banyak menggunakan LKA daripada benda konkrit. Perlunya kegiatan yang menarik dalam mengenalkan konsep bilangan salah satunya adalah dengan bermain *puzzle*. Bermain *puzzle* dapat membantu anak mengenal konsep matematika (konsep bilangan). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan jenis *true experimental* dan desain penelitian *pre test-post test control group*. Subyek penelitian berjumlah 30 anak pada tiap kelompok. Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik parametrik uji beda *t-test related* yang diolah menggunakan SPSS 20 for Windows 7, di mana jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hasil penelitian ini signifikan adanya pengaruh antar dua variabel.

Berdasarkan hasil analisis data tentang kemampuan mengenal konsep bilangan pada saat observasi awal (*pre-test*) dan observasi setelah perlakuan (*post-test*) dengan bermain *puzzle* diperoleh nilai rata-rata hasil *pre-test* 9,6 dan rata-rata hasil *post-test* 10,3. Hasil perhitungan dengan uji t diperoleh $t_{hitung} = -2,819$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 2,048$ dan hasil pengambilan keputusannya yaitu: H_a diterima karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-2,819 < 2,048$) dan H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($-2,819 < 2,048$). Simpulan penelitian menunjukkan bahwa bermain *puzzle* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo. Hal ini terbukti bahwa pembelajaran dengan kegiatan bermain *puzzle* dapat membantu anak dalam memahami dasar pengetahuan pada bidang pengembangan kognitif dalam hal mengenal konsep bilangan.

Kata kunci: bermain *puzzle*, konsep bilangan

Abstract

The research on a group of Dharma Wanita Persatuan kindergarten Sedati-Gede Sidoarjo is based on the children's ability in recognizing the concept of numbers, especially in stating and pointing out the things until 10, pointing out the things which one is more and which one is less, and matching the things 1-10 and the exact numbers. It caused by the choosing of activity and media use more textbook than real media. Interesting activities in introducing the concept of the numbers to children are needed. One of them is by playing puzzle. Playing puzzle can help the children in recognizing their mathematical concept (the concept of the numbers). This research aims to find out the effect of playing puzzle for the ability in recognizing the concept of the numbers.

This research uses quantitative research approach by sin true experimental and pre test-post test control group design. The subjects of the research are 30 children in each group. The data collecting methods used is observation and documentation. The data analysis used is parametric statistics test, t-test related by using SPSS 20 for Windows 7, where if $t_{count} < t_{table}$, the result of this study is significant has an effect between two variables.

Based on the result of the data analysis about the ability in recognizing the concept of the numbers in the first observation (pre-test) and the observation conducted after the treatment (post-test) by playing the puzzle, the average score of the pre test is 9.6 and the average score of post-test is 10.3. Based on the t-test, $t_{count} = -2.819$. that is smaller that $t_{table} = 2.048$. The conclusion is: H_a is accepted because $t_{count} < t_{table}$ ($-2.819 < 2.048$) and H_0 is rejected because $t_{count} > t_{table}$ ($-2.819 > 2.048$). The conclusion shows that playing puzzle affects significantly to the ability in recognizing the concept of the number for A group children at Dharma Wanita Persatuan kindergarten Sedati-Gede Sidoarjo. It proves that the learning process by playing puzzle can

help the children in understanding the basic knowledge of the cognitive development in recognizing the concept of the numbers.

Keywords: playing puzzle, the concept of the number

PENDAHULUAN

Usia dini merupakan usia yang efektif untuk meningkatkan berbagai aspek perkembangan dan potensi yang dimiliki anak. Salah satu potensi anak yang perlu ditingkatkan agar anak memiliki kesiapan untuk memasuki pendidikan selanjutnya adalah kemampuan mengenal konsep bilangan. Menurut Hatch (2005:40), anak yang mengembangkan konsep bilangan belajar menghitung banyak jumlah benda dalam suatu kumpulan namun mereka tidak mengetahui bilangan terakhir yang dikatakan adalah jumlah dari keseluruhan benda yang dihitung. Berdasarkan pernyataan Hatch tersebut diketahui bahwa pengenalan konsep bilangan sangat terkait dengan kegiatan berhitung.

Kegiatan berhitung yang diberikan pada anak tidak terlepas dari pemanfaatan media dan metode yang tepat. Hal ini dikarenakan anak usia TK masih berada pada tahap praoperasional konkrit. Di mana pada tahap ini anak belum dapat melakukan kegiatan berhitung dengan sesungguhnya yaitu berhitung dengan bilangan abstrak. Tahapan berhitung anak pada usia TK masih pada tahap berhitung permulaan. Tahap berhitung permulaan yaitu anak berhitung dengan benda-benda dari lingkungan terdekatnya dan dengan situasi permainan yang menyenangkan dengan tujuan anak mampu bekerja dengan bilangan (Susanto, 2011:99). Oleh karena itu, salah satu kegiatan yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak adalah dengan cara bermain menggunakan benda konkrit. Penggunaan benda konkrit dalam kegiatan bermain dapat membantu anak mengenal konsep bilangan yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil observasi di kelompok A-2 TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo diketahui bahwa dari 30 anak yang tidak mampu mengenal konsep bilangan sejumlah 2 anak atau sebesar 6,7%, anak yang cukup mampu sejumlah 9 anak atau sebesar 30%, dan anak yang mampu sejumlah 19 anak atau sebesar 63,3%. Sebagian besar dari mereka sudah mampu menyebutkan nama bilangan tetapi tidak mampu menunjuk bilangan yang dimaksud. Adapun anak yang tidak mampu dikarenakan anak belum mandiri atau masih memerlukan bimbingan guru dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Kegiatan belajar yang sering diberikan guru terkait dengan pengenalan konsep bilangan adalah kegiatan mengisi LKA. Salah satu contoh kegiatan dengan menggunakan LKA adalah menebali garis putus-putus pada bilangan. Melalui kegiatan tersebut anak mampu menebali garisnya namun ketika ditanya oleh guru tentang bilangan apa yang ditulis, anak belum mampu menjawabnya. Hal ini dikarenakan anak TK kelompok A masih berada pada tahap

praoperasional konkrit yang membutuhkan contoh-contoh konkrit dalam memahami suatu konsep termasuk konsep bilangan. Jika melihat tingkat pencapaian perkembangan pada Permendiknas no.58 pada perkembangan kognitif, anak usia empat sampai lima tahun atau anak TK kelompok A seharusnya mampu dalam hal antara lain: membilang banyak benda satu sampai sepuluh, mengenal konsep bilangan, dan mengenal lambang bilangan.

Berdasarkan kenyataan TK tersebut maka pemilihan kegiatan dan media yang tepat merupakan hal yang harus diperhatikan pendidik agar materi yang diberikan kepada anak sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Salah satu kegiatan dengan menggunakan media konkrit dalam mengenalkan konsep bilangan pada anak adalah dengan bermain *puzzle*. *Puzzle* merupakan salah satu alat manipulatif yang digunakan untuk melatih keterampilan bekerja dan daya pikir anak. Selain itu, *puzzle* juga dapat membantu mengungkapkan konsep matematika. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Syamsiatin (dalam Sujiono, dkk, 2007:11.14.) bahwa *puzzle* merupakan salah satu permainan material yang membantu mengungkapkan konsep matematika.

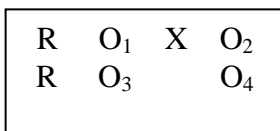
Puzzle yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada penelitian ini adalah *puzzle* sederhana berupa kepingan yang terbuat dari piring kertas bundar yang apabila disatukan akan menjadi gambar kumbang yang utuh dimana jumlah bintik kumbang harus disesuaikan dengan lambang bilangannya. *Puzzle* ini dapat dibuat sendiri oleh guru karena bahan yang digunakan mudah didapat, aman bagi anak, dan harga bahannya pun terjangkau. Bahan pembuatan *puzzle* mudah didapat karena piring kertas bundar atau yang biasanya digunakan untuk kue ulang tahun banyak ditemukan di toko-toko atau swalayan. Aman bagi anak karena *puzzle* ini terbuat dari piring kertas yang tidak tajam dan tidak akan pecah, adapun gambar kumbangnya terbuat dari kertas lipat berwarna yang tidak berbahaya bagi anak. Salah satu kendala guru tidak menggunakan media dalam pengajaran dikarenakan media pembelajaran yang relatif mahal. Oleh karena itu, dengan membuat *puzzle* sendiri dengan bahan yang relatif terjangkau dapat membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar termasuk dalam hal pengenalan konsep bilangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu adanya penelitian untuk membuktikan akan adanya pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan anak mengenal konsep bilangan. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: "adakah pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo tahun 2013/2014?". Adapun

tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo tahun 2013/2014.

METODE

Penelitian mengenai pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis *true experimental* menggunakan *pre test-post test control group design* karena pada desain ini terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan dan *post-test* sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan eksperimen. Adapun kelompok yang diberi perlakuan adalah kelompok eksperimen saja. Menurut Sugiyono (2011:76) desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



- Keterangan :
- R= kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random
 - O₁&O₃= pemberian kegiatan sebelum perlakuan pada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal tentang pemahaman konsep bilangan
 - O₂= pemahaman konsep bilangan kelompok yang diberi perlakuan berupa bermain *puzzle*
 - O₄= pemahaman konsep bilangan kelompok yang tidak diberi perlakuan bermain *puzzle*
 - X= pemberian perlakuan berupa bermain *puzzle*

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo yang berjumlah 120 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* untuk menentukan sampel pada kelompok kontrol dan eksperimen. Adapun kelompok eksperimennya yaitu kelompok A2 sebanyak 30 anak dan kelompok kontrolnya yaitu kelompok A1 sebanyak 30 anak. Variabel bebas pada penelitian ini adalah bermain *puzzle*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan mengenal konsep bilangan.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan datanya berupa non tes dengan jenis penilaian yang digunakan untuk menilai kemampuan anak mengenal konsep bilangan adalah dengan metode observasi dengan alat penilaiannya lembar observasi.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Mengenal Konsep Bilangan Anak Kelompok A

Variabel	Indikator	Item Pernyataan
Kemampuan mengenal konsep bilangan	Membilang dengan menunjuk benda sampai 10	Membilang 1-10 dengan menunjuk benda
	Menunjuk 2 kumpulan benda yang berjumlah lebih banyak dan lebih sedikit	Menunjuk 2 kumpulan benda yang berjumlah lebih banyak dan lebih sedikit sebanyak 5 kali
	Menghubungkan banyak benda dengan bilangan yang melambangkannya dari angka 1-10	Menghubungkan banyak benda dari 1-10 dengan bilangan yang melambangkannya

Instrumen yang dapat digunakan untuk penelitian adalah instrumen yang memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Peneliti menguji kevalidan instrumen menggunakan *content validity* atau validitas isi di mana peneliti membuat kisi-kisi instrumen sesuai dengan kajian pustaka kemudian dikonsultasikan ke ahli yaitu Dra. Hj. Mas'udah M., M.Pd. Setelah itu peneliti melakukan uji coba instrumen atau reliabilitas menggunakan jenis reliabilitas *internal consistency* di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 1 Sedati-Gede Sidoarjo. Reliabilitas *internal consistency* dilakukan dengan cara dua pengamat melakukan pengamatan secara bersama pada proses anak mengenal konsep bilangan dengan menggunakan format pengamatan berupa lembar observasi yang hasilnya akan diuji menggunakan rumus H.J.X Fernandes untuk diketahui toleransi perbedaannya. Teknik pengesanan reliabilitas pengamatan dengan rumus yang dikemukakan oleh H.J.X. Fernandes (Arikunto, 2010:244) sebagai berikut:

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2}$$

- Keterangan:
- KK : Koefisien Kesepakatan
 - S : Sepakat, Jumlah kode yang sama untuk objek yang sama
 - N1 : Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat I
 - N2 : Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat II

Uji asumsi statistik pada penelitian ini adalah uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data setiap variabel berdistribusi normal atau tidak. Rumus untuk uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov yang diolah menggunakan SPSS 20 for windows 7. Adapun uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelompok memiliki varian yang sama atau tidak (Nisfiannoor, 2009:92). Rumus

untuk uji homogenitas menggunakan rumus Levene yang juga diolah menggunakan SPSS 20 for windows 7. Data yang diperoleh dari hasil penelitian tentang pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A dianalisis dengan menggunakan rumus *t-test related* yang diolah menggunakan program SPSS 20 for Windows 7.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo pada 27 Januari – 4 Februari 2014 dengan 7 kali pertemuan, yaitu 2 kali *pre-test*, 3 kali *perlakuan/treatment*, dan 2 kali *post-test*. Pelaksanaan *pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mengenal konsep bilangan kelompok eksperimen dan kontrol sebelum adanya perlakuan bermain *puzzle* pada kelompok eksperimen. Adapun *post-test* bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan anak mengenal konsep bilangan dengan yang diberi perlakuan dengan yang tidak.

Kegiatan *pre-test* pada 27 Januari 2014 yaitu membilang gambar mobil sampai 10 pada stik es krim dengan menunjuknya. Adapun kegiatan *pre-test* pada 28 Januari yaitu menunjuk dua kumpulan gambar mobil yang berjumlah lebih banyak dan lebih sedikit pada kartu gambar mobil dan menghubungkan banyak gambar mobil dari 1-10 pada kartu gambar mobil dengan kartu angka yang sesuai. Kegiatan *pre-test* ini dilakukan oleh kedua kelompok pada hari dan jam yang sama. Kegiatan *treatment* berupa bermain *puzzle* diberikan kepada kelompok eksperimen selama tiga kali pertemuan yaitu pada 29 Januari-1 Februari 2014. Kegiatan *post-test* untuk kedua kelompok pada 3 Januari 2014 yaitu membilang kacang merah sampai 10 pada piring kertas dengan menunjuknya. Adapun pada 4 Januari kegiatan *post-test*nya adalah menunjuk dua kumpulan kacang merah yang berjumlah lebih banyak dan lebih sedikit pada piring kertas dan menghubungkan banyak kacang merah dari 1-10 dengan kartu angka yang sesuai.

Setelah data dari kedua kelompok diperoleh, maka terlebih dahulu dilakukan uji asumsi yaitu uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikansi 5% yang diolah dengan SPSS 20 for windows 7 menunjukkan hasil pada kelompok kontrol yaitu ($0,123 > 0,05$) dan pada kelompok eksperimen ($0,107 > 0,05$). Dikarenakan nilai signifikansi lebih besar dari nilai signifikansi yang ditetapkan, maka kedua kelompok berdistribusi normal. Adapun hasil uji homogenitas menggunakan rumus Levene dengan taraf signifikansi 5% yang diolah dengan SPSS 20 for windows 7 menunjukkan hasil pada kelompok kontrol yaitu ($0,755 > 0,101$) dan pada kelompok eksperimen yaitu ($0,237 > 0,101$). Dikarenakan nilai signifikansi juga lebih besar dari taraf signifikansi yang telah ditentukan, maka kedua kelompok bersifat homogen.

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka data memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan statistik parametrik. Statistik parametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah dengan menggunakan rumus *t-test related* yang diolah dengan SPSS 20 for windows 7. Hasil dari perhitungan data menggunakan rumus *t-test related* diketahui bahwa pada kelompok eksperimen memiliki $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5 % yaitu $-2,819 < 2,048$. Berdasarkan hasil tersebut, maka pada penelitian H_a diterima yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Syamsiatin bahwa *puzzle* merupakan salah satu permainan material yang membantu mengungkapkan konsep matematika (dalam Sujiono, dkk, 2007:11.14). Terbukti bahwa kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan bermain *puzzle* memiliki rata-rata lebih tinggi pada saat *post-test* daripada *pre-test* yaitu dari 9,6 menjadi 10,3.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo, terbukti rata-rata pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan memperoleh hasil sesudah perlakuan sama dengan sebelum perlakuan yaitu 10,7. Adapun rata-rata pada kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan bermain *puzzle* memperoleh hasil sesudah perlakuan lebih tinggi dari sebelum perlakuan yaitu 10,3333 dari 9,6667.

Setelah dilakukan analisis menggunakan program SPSS 20 for Windows 7 dengan rumus *t-test related* diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-2,819 < 2,048$ sehingga hasil pengambilan keputusannya yaitu H_a diterima. Hal ini berarti ada pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A di TK Dharma Wanita Persatuan Sedati-Gede Sidoarjo.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan kegiatan bermain *puzzle*, sebaiknya anak diajak terlebih dahulu untuk membilang sampai 10, menunjuk 2 kumpulan benda yang lebih banyak atau lebih sedikit, atau menghubungkan banyak benda dengan bilangan yang melambangkannya. Kegiatan ini bisa dilakukan dengan bernyanyi tentang bilangan, menunjuk benda-benda yang ada di sekitar anak

dan lain sebagainya. Hal ini dilakukan agar anak memiliki kesiapan dalam bermain *puzzle*. Dengan begitu, anak akan lebih mudah untuk memasangkan kepingan-kepingan *puzzle*.

2. Penyampaian langkah-langkah bermain *puzzle* hendaknya dilakukan dengan penjelasan yang runtut agar anak dapat memasangkan kepingan *puzzle* sesuai dengan pasangannya.
3. Bagi anak yang kemampuannya masih kurang, gambar *puzzle* bisa disesuaikan dengan

kemampuan anak tersebut. Misalnya dengan memberikan *puzzle* dari angka 1-5 terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan angka 1-10.

4. Pengkondisian posisi duduk anak ketika bermain *puzzle* hendaknya berjarak tidak terlalu dekat antar teman. Hal ini dilakukan agar kepingan *puzzle* antar anak tidak tertukar satu dengan lainnya sehingga anak tidak merasa kesulitan mencari kepingan *puzzle* miliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hatch, J Amos. 2005. *Teaching in The New Kindergarten*. Canada: Thomson Delmar Learning.
- Nisfiannoor, Muhammad. 2009. *Pendekatan Statistika Modern untuk Ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujiono, N Yuliani, dkk. 2007. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.





UNESA
Universitas Negeri Surabaya