

# PENGARUH BERMAIN BOLA WARNA MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP BILANGAN PADA ANAK KELOMPOK A

Yustiyana Arum Habsari  
Nurhenti Dorlina Simatupang

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Teratai 4 Surabaya 60136 ([yustiyanaahabsari@yahoo.com](mailto:yustiyanaahabsari@yahoo.com))([nurhentisimatupang@yahoo.co.id](mailto:nurhentisimatupang@yahoo.co.id))

**Abstract:** *The purpose of this pre experiment design research is to know that is there a affect of playing modified colour ball to understanding numbering concept's ability. The sample is student of A class Pertiwi Srono Banyuwangi which have eighteen students. The sample took by saturated sample technique. The result of this research is showing that there is a effect of playing modified colour ball to child understanding numbering concept's ability.*

**Keywords:** *Playing modified colour ball, Numbering concept, Early childhood*

**Abstrak:** Penelitian eksperimen jenis *pre experimental design* ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh bermain bola warna modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi. Sampel penelitian adalah anak kelompok TK A Pertiwi Srono Banyuwangi yang berjumlah 18. Sampel pada anak diambil dengan tehnik sampling jenuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bermain bola warna modifikasi berpengaruh terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak.

**Kata kunci:** Bermain bola warna modifikasi, Konsep bilangan, Anak usia dini.

Belajar adalah proses kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh individu untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman melalui alat indera . Cara belajar pada anak usia dini hendaknya lebih variatif dan edukatif dalam memberikan kegiatan pengembangan kognitif pada pengenalan konsep bilangan. Pengenalan konsep bilangan merupakan bagian dari pelajaran matematika yang memiliki peranan penting dalam perkembangan kognitif anak usia dini. Pembelajaran pengenalan konsep bilangan pada anak usia dini disesuaikan dengan prinsip-prinsip dasar pendidikan anak usia dini salah satunya yaitu menerapkan prinsip belajar sambil bermain dan bermain seraya belajar, dengan cara tersebut anak tidak merasa terbebani saat belajar. Pengenalan konsep bilangan pada anak usia dini dapat merangsang kecerdasan anak sejak dini dan secara tidak langsung dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak (Susanto, 2011:109). Pentingnya mengenal konsep bilangan pada anak usia dini yaitu dapat mengembangkan segenap potensi yang ada pada diri anak, salah satunya pemahaman pengenalan konsep bilangan dengan baik sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari melalui

kegiatan menghitung benda-benda yang ada di sekitarnya. Adapun tujuan mengenal konsep bilangan yaitu agar anak dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkret di sekitar anak. Senada dengan hal tersebut menurut Bruner (dalam Ramaini, 2012:2), anak belajar dari kongkrit ke abstrak melalui tiga tahapan, salah satunya adalah *symbolic*”.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 18 Oktober 2014 yang dilakukan di TK Pertiwi kelompok A. Kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan 1-10 masih rendah dalam hal membilang, membilang dengan menunjuk benda, mengurutkan simbol bilangan 1-10, mengurutkan simbol bilangan 10-1 dengan benda, melengkapi urutan bilangan 1-10, memasang lambang bilangan dengan jumlah benda. Sementara menurut Kemendiknas 2010:34, usia 4-5 tahun seharusnya anak kelompok TK A dalam mengenal konsep bilangan sudah dapat membilang dengan menunjuk benda (mengetahui konsep bilangan dengan benda 1-10), menunjuk urutan benda untuk bilangan 1-10 dan membuat urutan bilangan 1-10 dengan benda.

Penyebab kurang mampunya anak di TK tersebut dalam mengenal konsep bilangan karena pengenalan konsep bilangan dilakukan tanpa media, melalui visual tulisan di papan tulis, bernyanyi, dan bermain sehingga anak kurang tertarik untuk mengenal konsep bilangan 1-10 dengan benar. Kegiatan belajar yang sering dilakukan di TK Pertiwi yaitu memberikan lembar kerja pada anak berupa pemberian tugas seperti mengerjakan buku pengenalan angka. Hampir setiap hari kegiatan yang dilakukan yaitu membuat urutan bilangan 1-10 dengan benda berupa gambar yang ada pada lembar kerja anak, membilang 1-10 dengan cara yang monoton, dan mewarnai gambar.

Melihat kenyataan di atas peneliti mencoba memberikan solusi atas permasalahan tersebut. solusi yang ditawarkan oleh peneliti yaitu dengan bermain bola warnamodifikasi. Melalui bermain bola warna modifikasi anak diajarkan mengenal konsep bilangan melalui kegiatan bermain yang menyenangkan dan memberi kesempatan pada anak untuk belajar seraya bermain. Dalam kegiatan bermain bola warna modifikasi digunakan bola warna dan bola warna modifikasi dalam pengenalan kemampuan mengenal konsep bilangan. Cara bermain bola warna modifikasi sendiri yaitu dengan mengambil sekumpulan bola warna dan mencari sekumpulan bola warna modifikasi di dalam keranjang besar kemudian membawa bola dengan berjalan jinjit dan memasukkan bola ke dalam keranjang kecil. Melalui bermain bola warna modifikasi diharapkan anak kelompok A lebih mudah dalam memahami konsep bilangan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh bermain bola warnamodifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi?. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuktikan pengaruh bermain bola warnamodifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi.

Konsep bilangan merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan matematika dalam menyiapkan anak untuk mengikuti jenjang pendidikan selanjutnya. Pengenalan konsep bilangan dapat dilakukan dengan cara bermain. Dengan bermain, anak akan memahami konsep-konsep matematika tertentu dengan melihat adanya hubungan antara satu benda dan yang lainnya. Dalam hal ini anak menggunakan benda sebagai simbol yang akan membantunya dalam

memahami konsep-konsep matematika yang lebih abstrak.

Menurut Gessel dan Amatruda (dalam Susanto 2011:50) pada usia 4-5 tahun masa dimana anak mulai belajar matematika. Dalam tahap ini anak mulai belajar matematika sederhana, misalnya menyebutkan bilangan, menghitung urutan bilangan walaupun masih keliru dalam mengurutkannya, dan penguasaan sejumlah kecil dari benda-benda. Berdasarkan pada teori Piaget maka penguasaan kegiatan matematika pada anak usia dini melalui tahap konsep atau pengertian, tahap transmisi atau peralihan, dan tahap lambang (Susanto, 2011:100-101). Tahapan pengenalan konsep bilangan terbagi menjadi 3 yaitu tahap konsep atau pengertian, tahap transmisi atau peralihan, dan tahap lambang.

Tahap konsep atau pengertian., pada tahap ini anak mulai diperkenalkan dengan pemahaman dengan menggunakan benda-benda konkrit yang dapat dilihat di sekitar kehidupannya seperti pengenalan warna, bentuk, dan menghitung benda atau bilangan. Pada tahap ini sebaiknya diberikan pembelajaran dengan cara yang menyenangkan agar anak mudah dalam memahami suatu konsep.

Tahap transmisi atau peralihan, pada tahap ini merupakan proses peralihan dari pemahaman konkrit menuju pengenalan lambang yang abstrak, dimana anak masih belajar melalui benda konkrit dan mulai dikenalkan bentuk lambangnya.

Tahap lambang, pada tahap lambang merupakan visualisasi dari berbagai konsep, misalnya lambang 1 menggambarkan konsep bilangan satu. Dalam tahap ini anak diberi kesempatan menulis lambang bilangan, bentuk-bentuk, dan mengenalkan kegiatan berhitung atau matematika pada anak tanpa paksaan.

Menurut Sujiono (2008:2.16) dalam mengembangkan konsep bilangan, kemampuan anak diarahkan dalam kemampuan berhitung atau konsep berhitung permulaan yang akan dikembangkan melalui mengenali atau membilang angka, menyebut urutan bilangan, menghitung benda, dan menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan.

Kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun mengacu pada Permendiknas No. 58 Tahun 2009, dimana tingkat pencapaian perkembangan pada anak usia 4-5 tahun tentang kemampuan mengenal konsep bilangan, lambang bilangan, dan huruf terdapat 5 tingkatan pencapaian perkembangan yaitu mengetahui konsep banyak dan sedikit,

membilang banyak benda satu sampai sepuluh, mengenal konsep bilangan, mengenal lambang bilangan, dan mengenal lambang huruf.

Bermain bola warna modifikasi adalah suatu kegiatan bermain edukatif yang digunakan dalam proses pembelajaran di Taman Kanak-Kanak. Bermain bola warna modifikasi diperuntukkan untuk anak usia 4-5 tahun dalam mengenalkan konsep bilangan. Kegiatan bermain ini disebut modifikasi karena dalam permainan ini media yang digunakan yaitu bola warna yang ditandai dengan angka satu sampai sepuluh. Bola yang digunakan dalam penelitian yaitu bola yang terbuat dari plastik berukuran diameternya 2 inchi (5cm) dengan warna yang cerah dan menyenangkan untuk anak diantaranya merah, kuning, hijau, dan biru. Melalui bermain bola warna modifikasi diharapkan anak kelompok A lebih mudah dalam memahami konsep bilangan.

Langkah-langkah dalam bermain bola warna modifikasi adalah guru membagi anak menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok melakukan kegiatan yang sudah ditentukan. Lalu kelompok yang bermain bola warna modifikasi membentuk barisan kesamping. Selanjutnya pemain pertama ditentukan dengan anak yang bernyanyi dengan semangat dan lantang sebagai latihan awal guru mendemonstrasikan cara bermain bola warna modifikasi. Pada akhirnya anak mengambil sekumpulan bola warna dan mencari sekumpulan bola warna modifikasi yang ada di keranjang sesuai arahan guru, kemudian membawa bola tersebut dengan berjalan jinjit dan memasukkan bola ke dalam keranjang kecil.

## METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini yaitu eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan rancangan *One-Group Pre-Test-Post-Test design*, karena penelitian ini terdapat *pre-test* atau sebelum diberi perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal konsep bilangan anak sebelum diberi perlakuan bermain bola warna modifikasi. Sehingga akan terlihat adakah perbedaan antara sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak TK kelompok A yang berjumlah 10 anak di TK Taruna Bhakti Tambaksari Surabaya yang kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 masih perlu dikembangkan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling jenuh* yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Variabel terikat dalam penelitian ini

kemampuan mengenal konsep bilangan, sedangkan variabel bebasnya yaitu bermain bola warna modifikasi.

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 16-28 Februari 2015. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh*, sedangkan untuk teknik pengumpulan data sendiri dilakukan dengan observasi dan dokumentasi.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data ordinal atau berjenjang dan tidak berdistribusi normal serta subyek penelitian berjumlah 18 anak dimana jumlah subyek relatif kecil, sehingga analisis statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik. Penggunaan analisis statistik sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013:134) statistik non parametrik digunakan untuk menganalisis data dengan teknik analisis data uji jenjang bertanda *Wilcoxon (wilcoxon match pairs test)* karena untuk menguji hipotesis dua sampel yang berpasangan bila datanya berbentuk ordinal (berjenjang).

## HASIL

Penelitian tentang pengenalan konsep bilangan pada kelompok A di TK Pertiwi Srono Banyuwangi dilaksanakan pada bulan Februari 2015 dengan 10 kali pertemuan, yaitu 3 kali *pre-test*, 4 kali *treatment*, dan 3 kali *post-test*. Pelaksanaan *pre-test*/observasi awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mengenal konsep bilangan sebelum adanya perlakuan bermain bola warna modifikasi. Adapun *post-test*/observasi akhir bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan anak mengenal konsep bilangan setelah mendapat perlakuan. Kegiatan *pre-test* pada 16 Februari 2015 yaitu membilang angka 1-10 menggunakan jari dan membilang angka 1-10 dengan menunjuk benda menggunakan kartu angka bergambar bola. Kegiatan *pre-test* pada 17 Februari 2015 yaitu mengurutkan simbol bilangan dari 1-10 menggunakan kartu angka bergambar bola dan mengurutkan simbol bilangan dari 10-1 menggunakan kartu angka bergambar bola. Kegiatan *pre-test* pada 18 Februari 2015 yaitu melengkapi urutan bilangan 1-10 menggunakan kartu angka dan memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda menggunakan kartu bergambar topi dan kartu angka. Kegiatan *treatment* berupa bermain bola warna modifikasi. Pelaksanaan *post test* sama dengan pelaksanaan *pre-test* menggunakan instrumen yang sama.

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini digunakan analisis data dengan membandingkan

nilai *pre-test*/observasi awal dan *post-test*/observasi akhir. Oleh karena itu rumus yang digunakan untuk menganalisis data yaitu menggunakan rumus *Wilcoxon Matched Pairs Test* dengan menggunakan tabel penolong.

**Tabel 1**  
**Data Hasil Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*/Observasi Awal) dan Sesudah Perlakuan (*Post-Test*/Observasi Akhir)**

No	X <sub>A1</sub>	X <sub>B1</sub>	Beda	TandaJenang		
			X <sub>B1</sub> - X <sub>A1</sub>	Jenjang	+	-
1	12	14	+2	4,5	4,5	0
2	13	16	+3	9	9	0
3	15	17	+2	4,5	4,5	0
4	13	16	+3	9	9	0
5	15	19	+4	12,5	12,5	0
6	13	16	+3	9	9	0
7	11	15	+4	12,5	12,5	0
8	16	19	+3	9	9	0
9	11	13	+2	4,5	4,5	0
10	13	14	+1	1,5	1,5	0
11	10	15	+5	15	15	0
12	11	18	+7	17,5	17,5	0
13	16	17	+1	1,5	1,5	0
14	11	18	+7	17,5	17,5	0
15	14	16	+2	4,5	4,5	0
16	16	19	+3	9	9	0
17	12	17	+5	15	15	0
18	12	17	+5	15	15	0
Jumlah				T +=	T -	
				171	=	0,0

Sumber: Hasil Penelitian *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan tabel hasil perhitungan dengan menggunakan rumus uji jenjang wilcoxon, diketahui bahwa nilai  $T_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 0, kemudian  $T_{hitung}$  dibandingkan dengan  $T_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% (0,05) dan  $N=18$ . Dari tabel nilai kritis untuk uji jenjang bertanda *wilcoxon match pairs test* diketahui bahwa nilai  $T_{tabel}$  untuk  $N=18$  dan taraf signifikan 5% adalah 40.

Apabila  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0 < 40$ ) dengan demikian dapat dilihat peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak adalah signifikan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0 < 40$ ) dan  $H_o$  ditolak jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $0 > 40$ ), maka bermain bola warna modifikasi efektif untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi.

## PEMBAHASAN

Kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi yang berjumlah 18 anak awalnya masih kurang dalam hal membilang, membilang dengan menunjuk benda, mengurutkan simbol bilangan 1-10, mengurutkan simbol bilangan 10-1 dengan benda, melengkapi urutan bilangan 1-10, memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda. Penyebab kurang mampunya anak di TK tersebut dalam mengenal konsep bilangan karena pengenalan konsep bilangan dilakukan tanpa media, melalui visual tulisan di papan tulis, bernyanyi, dan bermain sehingga anak kurang tertarik untuk mengenal konsep bilangan 1-10 dengan benar. Perlu adanya pengembangan kemampuan mengenal konsep bilangan dengan cara yang mudah dan tepat, salah satunya dengan bermain bola warna modifikasi.

Berdasarkan Kurikulum TK Tahun 2010 pengenalan konsep bilangan merupakan hal yang penting untuk diberikan pada anak usia dini. Anak dengan mudah memahami konsep bilangan apabila belajar yang diterima sesuai dengan keinginan anak dengan suasana belajar yang menyenangkan. Salah satu cara untuk mengenalkan konsep bilangan pada anak yaitu dengan bermain. Kegiatan bermain memberikan rasa kepuasan, kegembiraan, dan anak tidak merasa tertekan. Bermain juga memberikan kebutuhan yang esensial bagi anak karena melalui bermain anak dapat mengembangkan beberapa aspek, salah satunya aspek perkembangan kognitif dalam mengenal konsep bilangan.

Pada kegiatan bermain bola warna modifikasi, anak mengambil sekumpulan bola warna dan mencari sekumpulan bola warna modifikasi dengan membawa bola tersebut dengan berjalan jinjit dan memasukkan bola ke dalam keranjang. Melalui bermain bola warna modifikasi, kemampuan anak mengenal konsep bilangan dalam hal membilang angka 1-10, membilang angka 1-10 dengan menunjuk benda, mengurutkan simbol bilangan dari 1-10 dengan benda, mengurutkan simbol bilangan dari 10-1 dengan benda, melengkapi urutan bilangan 1-10 dan memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda menjadi lebih baik dan mencapai tingkat pencapaian perkembangan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil analisis, item pernyataan yang berkaitan dengan membilang angka 1-10 memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 3,28 menjadi

3,78. Item pernyataan membilang angka 1-10 dengan menunjuk benda memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 2,50 menjadi 2,83. Item pernyataan mengurutkan simbol bilangan dari 1-10 dengan benda memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 2,28 menjadi 2,61. Item pernyataan mengurutkan simbol bilangan dari 10-1 dengan benda memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 1,67 menjadi 2,28. Item pernyataan melengkapi urutan bilangan 1-10 memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 1,50 menjadi 2,28.

Item pernyataan memasang lambang bilangan dengan jumlah benda memiliki nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test* yaitu dari nilai 1,78 menjadi 2,67. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Suyanto (2005:136) bahwa dalam mengembangkan kognitif anak akan lebih mudah dengan menggunakan benda nyata seperti halnya dalam mengenalkan konsep bilangan dengan bermain bola warna modifikasi. Terbukti bahwa anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi menunjukkan dengan kegiatan bermain bola warna modifikasi memiliki pengaruh terhadap kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan kegiatan bermain bola warna modifikasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh bermain bola warna modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi bahwa terdapat pengaruh bermain bola warna modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak kelompok A TK Pertiwi Srono Banyuwangi.

### Saran

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

Dengan adanya bukti bahwasannya bermain bola warna modifikasi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak, diharapkan guru dapat menggunakan bermain bola warna modifikasi

sebagai salah satu kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan mengenal konsep bilangan anak. Kegiatan bermain bola warna modifikasi dapat dilakukan secara berulang-ulang agar kemampuan mengenal konsep bilangan dapat berkembang lebih baik lagi.

Bagi penelitian selanjutnya dapat menggunakan kegiatan bermain bola warna modifikasi dengan menggunakan variabel yang berbeda dan dapat menambahkan sampel penelitian yang lebih banyak dari penelitian yang dilakukan sebelumnya, melakukan penelitian mengenai bermain bola warna modifikasi yang disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran yang telah ditentukan, dan melakukan kegiatan bermain yang lain dalam pengenalan konsep bilangan anak usia dini

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendiknas. 2010. *Kurikulum Taman Kanak-Kanak: Pedoman Pengembangan Program Pembelajaran Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Direktorat Pembinaan TK dan SD.
- Permendiknas. 2009. *Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Permendiknas.
- Ramaini. 2012. "Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar Di Tk Negeri Pembina Lubuk Basung". *Jurnal Pesona PAUD*. Vol. 1 (1): hal. 1-13.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sujiono, Yuliani Nuraini. 2008. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.
- Suyanto, Slamet. 2005. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas