

**PERMAINAN SAINS MELALUI KEGIATAN MENCAMPUR WARNA DAPAT
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK KELOMPOK A TK IT WILDANI
SURABAYA**

Melati Sukmawati

(melatisukmawati_liar@yahoo.co.id)

S1 PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.

Dra. Hj. Mas'udah M, M.Pd

S1 PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Penelitian pada anak kelompok A di TK IT Wildani Surabaya dilatarbelakangi oleh kemampuan menyebutkan warna dasar dan campuran, membandingkan takaran air dan pewarna dalam mencampur warna, menceritakan apa yang terjadi ketika warna dicampur masih perlu untuk dikembangkan. Hal ini dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan dalam permainan sains pada kegiatan mencampur warna di TK IT Wildani Surabaya tidak pernah memberi kesempatan kepada anak untuk mencoba bereksperimen sendiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A di TK IT Wildani Surabaya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas yang dirancang dalam bentuk siklus berulang. Setiap siklus terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya yang berjumlah 20 anak yang terdiri atas 11 anak laki-laki dan 9 anak perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan dokumentasi sedangkan analisis datanya menggunakan statistik deskriptif.

Berdasarkan hasil analisis data tentang meningkatkan kemampuan kognitif anak pada siklus I mencapai 61%. Hal ini menunjukkan bahwa belum tercapainya kriteria tingkat pencapaian perkembangan anak sebesar 80%, maka penelitian berlanjut pada siklus II. Pada siklus II mencapai 89%. Berdasarkan analisis data pada siklus II maka dapat disimpulkan bahwa permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya.

Kata kunci: *Permainan Sains, Mencampur Warna, Kemampuan Kognitif*

ABSTRACT

The research which is conducted at group A of TK IT Wildani Surabaya is based on the children ability to mention mixed and basic colour, to compare the water and colour composition, to tell the result when the mix need to developed. It because the activities carried out in science games at mix color activity in TK IT Wildani Surabaya never give a chance to the student to do the experiment by themselves. The purpose of this research is to described the science games through mixing color activity can increase children group A ability cognitive in TK IT Wildani Surabaya.

The research uses a class action research in research design in the form of recurring cycles. Each cycle consists of four stages, namely planning, implementation measures, observation and reflection. The subject research at A group of TK IT Wildani Surabaya are 20 children consisting of 11 boys and 9 girls. Using data collection techniques of observation and data analysis while the documentation using descriptive statistics.

Based on the result of the data analysis about the results improve increase children group A ability cognitive in cycle 1 reached 61%. This indicates that criteria of the children progression level is not reached yet 80%, then the research continues on cycle 2. At cycle 2 reached 89%. Based on an analysis of data on cycle 2 and it can be concluded that science games through mixing color activity can increase children group A TK IT Wildani Surabaya cognitive ability.

Key word: *Science Games, Mixing Color, Cognitive Ability*

PENDAHULUAN

Secara alamiah perkembangan anak berbeda-beda, baik intelegensi, bakat, minat, kreativitas, kematangan emosi, kepribadian, jasmani dan sosialnya. Namun penelitian tentang otak menunjukkan bahwa jika anak dirangsang sejak dini, akan ditemukan potensi-potensi yang unggul dalam dirinya. Setiap anak memiliki kemampuan tak terbatas dalam belajar yang telah ada dalam dirinya untuk dapat berpikir kreatif dan produktif. Oleh karena itu, anak memerlukan program pendidikan yang mampu membuka kapasitas tersembunyi tersebut melalui pembelajaran yang bermakna sedini mungkin. Jika potensi dalam diri anak tidak pernah terealisasikan, berarti anak telah kehilangan kesempatan atau momentum, penting dalam hidupnya (Depdiknas, 2007: 15).

Salah satu bidang pengembangan kemampuan dasar yang ada di TK adalah kemampuan dasar kognitif. Kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Kognitif berhubungan dengan intelegensi. Kognitif lebih bersifat pasif atau statis yang merupakan potensi atau daya untuk memahami sesuatu, sedangkan intelegensi lebih bersifat aktif yang merupakan aktualisasi atau perwujudan dari daya atau potensi tersebut yang berupa aktivitas atau perilaku. Kemampuan kognitif diperlukan oleh anak dalam rangka mengembangkan pengetahuannya tentang apa yang ia lihat, dengar, rasa, raba ataupun ia cium melalui pancaindra yang dimilikinya (Sujiono, 2007: 1.3).

Pengembangan pembelajaran sains pada anak termasuk bidang pengembangan kognitif yang memiliki peranan sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan. Pentingnya pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini ditujukan agar anak-anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya melalui penggunaan metode sains sehingga anak-anak terbantu dan menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya, memiliki sikap ilmiah (tidak cepat mengambil keputusan), dan anak lebih berminat dan tertarik untuk menghayati sains yang berada dan ditemukan dilingkungan alam sekitarnya (Nugraha, 2005: 28).

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di TK IT Wildani Surabaya khususnya kelompok A kemampuan kognitif dalam menyebutkan warna dasar dan campuran, membandingkan takaran air dan pewarna dalam

mencampur warna, menceritakan apa yang terjadi ketika warna dicampur masih perlu untuk dikembangkan.

Hal ini dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan dalam permainan sains pada kegiatan mencampur warna di TK IT Wildani Surabaya tidak pernah memberi kesempatan kepada anak untuk mencoba bereksperimen sendiri serta minimnya peralatan sains yang dimiliki lembaga.

Sehingga dari hasil observasi awal pembelajaran kemampuan kognitif terhadap 20 anak menunjukkan terdapat 2 anak yang mencapai bintang 4, yang memperoleh bintang 3 ada 3 anak dan 5 anak yang mencapai bintang antara 2 dan sisanya 10 anak mendapatkan bintang 1. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu tindakan terhadap kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan kognitif anak. Kemampuan kognitif dipersiapkan guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreatifitas anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Berdasarkan latar belakang masalah seperti yang telah diuraikan seperti tersebut diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah dengan permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya?
2. Bagaimanakah aktivitas pembelajaran

Sesuai dengan rumusan masalah seperti yang tersebut diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya.
2. Untuk mendeskripsikan pelaksanaan permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak di TK IT Wildani Surabaya.

Masalah yang akan diteliti memiliki beberapa manfaat antara lain :

1. Bagi Peneliti
Penelitian ini akan memberikan manfaat yaitu pengalaman praktis dalam bidang penelitian ilmiah dan dapat mengetahui bahwa penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan dasar kognitif pada anak TK.

1. Bagi Guru
Dapat dijadikan acuan dalam penggunaan metode yang bervariasi dalam proses pembelajaran di TK.

3. Bagi Sekolah
Dapat dijadikan masukan dan informasi bagi sekolah untuk memfasilitasi dan mengembangkan kreativitas guru dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak didik disekolah.

Docket dan Fler dalam Sujiono (2010: 34) berpendapat bahwa bermain merupakan kebutuhan bagi anak karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan dirinya.

Definisi sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain yang tumbuh sebagai hasil serangkaian percobaan dan pengamatan serta dapat diamati dan diujicobakan lebih lanjut (Nugraha, 2005: 3).

Jadi permainan sains adalah permainan yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang pada akhirnya dapat menambah pengetahuan anak secara alamiah.

Mencampur warna adalah hasil pencampuran antara 2-3 warna dasar menjadi warna-warna baru. Teori Brewster adalah teori yang menyederhanakan warna yang ada di alam menjadi 4 kelompok warna. Keempat kelompok warna tersebut, yaitu: warna primer, sekunder, tersier, dan warna netral. Teori ini pertama kali dikemukakan pada tahun 1831. Kelompok warna ini sering disusun dalam lingkaran warna brewster. Lingkaran warna *brewster* mampu menjelaskan teori kontras warna (komplementer), *split komplementer*, *triad*, dan *tetrad*.

Kemampuan adalah kesanggupan, kebolehan atau kecakapan untuk melakukan atau mengerjakan sesuatu. Sedangkan dalam Kamus Ilmiah Populer, kognitif adalah berfikir dan mengerti, bersifat pengetahuan. Anak merupakan salah satu unsur dalam proses belajar mengajar dan sekaligus.

Kemampuan kognitif ini berkembang secara bertahap sejalan dengan perkembangan fisik dan syaraf-syaraf yang berada di pusat susunan syaraf (Hariani, 2010: 64).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*).

Menurut John Elliot (dalam Wibawa, 2004: 5) yang dimaksud penelitian tindakan kelas ialah kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas di dalamnya.

Wardhani (2004: 15) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar anak meningkat.

Adapun rancangan penelitian tindakan kelas ini adalah desain siklus yang terdiri dari empat tahap yaitu : perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Siklus penelitian ini dilakukan secara berulang dan terus menerus

sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan atau diatasi dengan baik.

Penelitian dilaksanakan di KB/TK IT Wildani Jl. Keputran Kejambon I/72 Surabaya dimana peneliti sedang bertugas pada sekolah tersebut.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2013.

Dalam PTK ini yang menjadi subyek penelitian adalah anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya sebanyak 20 anak yang terdiri dari 11 anak laki-laki dan 9 anak perempuan.

Tehnik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1.Obsevasi dipergunakan untuk mengamati aktivitas anak dan kinerja guru pada waktu proses pembelajaran. Observasi adalah pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh kegiatan indera (Arikunto : 2008 : 133).

2.Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen, foto dan sebagainya (Arikunto, 2008: 206).

Alat pengumpul data dalam PTK ini meliputi observasi anak dan guru.

Menurut Aqib (2009: 208) mengatakan lembar observasi tersebut diatas dapat dihitung persentase tingkat keberhasilannya dengan menggunakan rumus sederhana sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase hasil perolehan

f = jumlah skor perolehan

N = jumlah skor maksimal

Mencari Nilai rata-rata dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$M = \frac{\text{skor perolehan}}{N}$$

Keterangan :

M = nilai rata-rata

N = jumlah anak

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis refleksi berdasarkan siklus-siklus (Aqib, 2009:48).

Target keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah adanya peningkatan kemampuan kognitif anak melalui permainan sains mencapai target keberhasilan 80-100% dari seluruh jumlah anak.

HASIL PENELITIAN DAN PENBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian diuraikan dalam tahapan yang berupa siklus pembelajaran yang dilakukan. Dalam penelitian ini pembelajaran dilakukan dalam 2 siklus dan setiap siklusnya

melalui 3 kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya yang terdiri dari 11 anak laki-laki dan 9 anak perempuan.

Siklus I

Pada tahapan perencanaan peneliti melakukan penyusunan langkah-langkah pembelajaran dengan menyiapkan RKM dan RKH untuk dipergunakan sebagai acuan dalam melaksanakan tindakan pada siklus I. RKH memuat skenario pembelajaran, alat peraga yang digunakan dan format observasi pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran dirancang dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen dengan mengajak anak untuk melakukan kegiatan permainan sains mencampur warna.

Hasil observasi pada aktivitas guru pertemuan 1 skor mencapai 12 dengan persentase 50% pada pertemuan 2 meningkat menjadi 62% dengan skor mencapai 15 dan mengalami peningkatan lagi pada pertemuan 3 skor mencapai 17 dengan persentase 70%.

Hasil observasi pada aktivitas anak pada pertemuan 1 skor mencapai 7 dengan persentase 43% pada pertemuan 2 meningkat menjadi 50% dengan skor mencapai 8 dan mengalami peningkatan lagi pada pertemuan 3 skor mencapai 10 dengan persentase 62%.

Hasil kemampuan peningkatan kognitif anak pada pertemuan 1 memperoleh rata-rata sebesar 46%, pertemuan 2 meningkat menjadi 50% dan pertemuan 3 mengalami kenaikan perolehan hasil belajar 61%.

Siklus II

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti bersama guru membuat perencanaan terlebih dahulu yaitu Rencana Kegiatan Mingguan (RKM) dan Rencana Kegiatan Harian (RKH). RKH yang disusun ini sebagai upaya perbaikan dari RKH yang digunakan pada siklus I. Berikut ini terdapat pula beberapa hal yang direncanakan untuk diperbaiki pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Mengganti gelas aqua dengan gelas takar yaitu gelas kaca, untuk memudahkan anak mengetahui perubahan warna dan membedakan warna muda dan warna tua.
2. Guru lebih intensif dalam membimbing anak yang mengalami kesulitan dalam menyebutkan warna dasar dan campuran, menceritakan apa yang terjadi ketika warna dicampur, membandingkan takaran air dan sumbu.
3. Guru memberi motivasi pada anak agar lebih aktif lagi dalam pembelajaran dengan memberi *reward* berupa sesuatu yang dapat meningkatkan rasa percaya diri anak yaitu guru berkata "anak hebat" dan membuat anak bangga atas apa yang

telah dicapainya yaitu dengan memberi toa atau stempel bintang atau bintang tempel.

Hasil observasi pada aktivitas guru pertemuan 1 skor mencapai 20 dengan persentase 83% pada pertemuan 2 meningkat menjadi 92% dengan skor mencapai 22 dan mengalami peningkatan lagi pada pertemuan 3 skor mencapai 23 dengan persentase 96%.

Hasil observasi pada aktivitas anak pada pertemuan 1 skor mencapai 11 dengan persentase 69% pada pertemuan 2 meningkat menjadi 75% dengan skor mencapai 12 dan mengalami peningkatan lagi pada pertemuan 3 skor mencapai 14 dengan persentase 87%.

Hasil observasi peningkatan kemampuan kognitif anak siklus II pertemuan 1 skor persentase perolehan hasil belajar kemampuan kognitif anak memperoleh 74%, siklus II pertemuan 2 skor mencapai 79%, dan siklus II pertemuan 3 skor meningkat mencapai 89%.

Pembahasan

Meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam penelitian ini telah berhasil dilaksanakan. Kelebihan pelaksanaan permainan sains melalui kegiatan mencampur warna adalah : (a) anak lebih percaya atas kebenaran berdasarkan percobaannya, (b) anak mengetahui perbedaan ukuran dalam membandingkan takaran air dan sumbu, (c) anak mampu menceritakan apa yang terjadi jika warna dicampur, (d) anak mengetahui warna dasar dan warna campuran.

Selain memiliki kelebihan-kelebihan, permainan sains melalui kegiatan mencampur warna juga memiliki kelemahan diantaranya adalah : (a) kegiatan ini memerlukan alat, fasilitas dan bahan yang lengkap, sehingga jika salah satu alatnya kurang maka eksperimen akan berjalan kurang baik, (b) alat-alat yang diperlukan dalam eksperimen harus tersedia dalam jumlah yang cukup, (c) proses hasil eksperimen memerlukan waktu yang agak lama, sehingga dapat menimbulkan kebosanan atau dapat mengurangi minat rasa ingin tahu anak.

Adapun rekapitulasi peningkatan pada setiap siklus sebagai berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

No	Pencapaian Siklus	Hasil Penelitian		
		Aktivitas Guru	Aktivitas anak	Hasil Belajar
1	Siklus I Pertemuan 1	50	43	46
2	Siklus I Pertemuan 2	62	50	50
3	Siklus I Pertemuan 3	70	62	61
4	Siklus II Pertemuan 1	83	69	74
5	Siklus II Pertemuan 2	92	75	79
6	Siklus II Pertemuan 3	96	87	89

(Sumber: Hasil Rekapitulasi Penelitian Siklus I dan Siklus II)

Berdasarkan hasil analisis data tentang meningkatkan kemampuan kognitif anak pada siklus I pertemuan 1 diperoleh data 46%, siklus I pertemuan 2 mencapai 50%, siklus I pertemuan 3 menjadi 61%. Hal ini menunjukkan penelitian tindakan kelas ini belum berhasil, karena kriteria yang telah ditentukan adalah 80%, maka penelitian berlanjut pada siklus II. Pada siklus II pertemuan 1 diperoleh data 74%, siklus II pertemuan 2 mencapai 79% dan pada siklus II pertemuan 3 mencapai 89%. Berdasarkan analisis data pada siklus II maka dapat disimpulkan bahwa permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A TK IT Wildani Surabaya.

Dengan demikian berarti penelitian ini telah membuktikan kebenaran teori dalam buku Depdiknas (2007: 5) bahwa kemampuan kognitif anak dapat dikembangkan melalui penerapan metode eksperimen, dimana kemampuan mengamati, kemampuan bertanya kritis, kemampuan membandingkan, kemampuan mengklasifikasi dan kemampuan mengkomunikasikan pikiran dapat dicapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan melalui 2 siklus dengan tiga kali pertemuan pada setiap siklusnya dan melihat hasil observasi peningkatan kemampuan

kognitif anak yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat diambil kesimpulan bahwa permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kognitif anak kelompok A di TK IT Wildani Surabaya.

Adapun saran-saran penelitian adalah sebagai berikut:

1. Agar permainan sains melalui kegiatan mencampur warna dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak didik maka seorang guru harus memahami betul kegiatan yang akan dilakukan serta mempersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan seperti pewarna, gelas takar, sendok plastik, meja lipat, celemek.
2. Untuk merangsang daya pikir anak dengan ide-ide yang cemerlang dan imajinasi mereka yang dituangkan melalui proses percobaan sehingga menghasilkan suatu karya maka sebaiknya guru memberi kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi sendiri dalam permainan sains.
3. Diharapkan guru-guru mencoba dan menjadikan permainan sains menjadi salah satu kegiatan pembelajaran, tentunya disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Nugraha, 2005. Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini. Jakarta: Dirjen Dikdasmen
- Arikunto, Suharsimi. 1998. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : Rineka Cipta
- Aqib Zainal, dkk. 2009. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung ; Yrama Widya
- Depdiknas. 2007. Pedoman Pembelajaran Bidang pengembangan Kemampuan kognitif di TK. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hurlock, Elizabeth. 2003. Pengembangan Anak. Jakarta: Erlangga.
- Montolalu, dkk. 2005. Bermain dan Permainan Anak. Jakarta : Universitas Terbuka
- Riyanto, Yatim. 2001. Metode Penelitian Tindakan Kelas. Surabaya: Unesa Press
- Sugianto T, Mayke. 1995. Bermain Mainan dan Permainan. Jakarta: Depdikbud
- Sudjiono, Yuliani. 2007. Metode Pengembangan Kognitif. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sudjiono, Yuliani. 2010. Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak. Jakarta : Indeks
- Wahyudin, Uyu, 2011. Penilaian Anak Usia Dini. Jakarta : Grasindo
- Wardhani, IGAK, dkk. 2004. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wibawa, Basuki. 2004. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah.