

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN MELALUI PENGENALAN SAINS
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PADA ANAK
KELOMPOK B TK MANDIRI GONDANG SRAGEN
TAHUN AJARAN 2013/ 2014**

Dwi Puji Hastuti¹, Siti Wahyuningsih¹, Idam Ragil W. A²

¹ Program Studi PG-PAUD, Universitas Sebelas Maret

² Program Studi PGSD, Universitas Sebelas Maret

E-mail: dwipuji.H@gmail.com, wahyu_pgsk@yahoo.com, idamragil@fkip.uns.ac.id

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif dengan penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains pada anak kelompok B di TK Mandiri Tahun Ajaran 2013/2014. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus, setiap siklus terdiri dari pertemuan. Subjek penelitian adalah anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen yang berjumlah 22 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan kognitif dengan penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains dari prasiklus ke siklus I, dan ke siklus II. Persentase ketuntasan prasiklus sebesar 36%. Pada siklus I meningkat menjadi 64% dan siklus II meningkat kembali menjadi 82%.

Kata kunci: metode eksperimen, sains, kemampuan kognitif

ABSTRACT: The purpose of this research is to advance the cognitive ability through the implementation of experimental method by science recognition towards children at group B TK Mandiri Gondang Sragen in the academic year 2013/2014. This research was classroom action research. It was conducted in two stages. The subject of the research were children at group B TK Mandiri Gondang Sragen, that consisted of 22 students. The result of the research shows that there is an improvement of the cognitive ability by applying experimental method by science recognition from pre-cycle to cycle I and from cycle I to cycle II. The percentage of thoroughness in pre-cycle is 36%. It then increases in cycle I by 64% and keeps rising again in cycle II by 82%.

Key word: experimental method, science recognition, cognitive ability

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) mengacu dalam Undang-Undang Sisdiknas Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 14 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 perkembangan jasmani dan ruhani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lanjut. Aspek yang dikembangkan di PAUD meliputi: perkembangan fisik motorik, bahasa, sosial emosional, dan kognitif. Piaget berpendapat salah satu aspek yang dapat mengembangkan perkembangan kognitif yaitu dengan pengenalan sains kepada anak-anak (Musbikin, 2010: 44).

Sains adalah pengetahuan yang sistematis atau tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan suatu hasilobservasi dan eksperimen (Carin dan Sund dalam Atmojo, 2013: 1). Materi pengenalan sains yang sesuai untuk anak TK atau prasekolah (usia 4-6 tahun) antara lain: (1) mengenal gerak, misal: menggelinding dan bentuk benda; (2) mengenal benda cair, misal: percobaan benda tenggelam, terapung, benda larut dan tidak larut; (3) mengenal timbangan (neraca); (4) bermain gelembung sabun (5) pencampuran warna; (6) proses pertumbuhan; (7) percobaan dengan magnet, dan lain-lain.

Pengembangan kognitif melalui pengenalan sains pada TK Mandiri Gondang Sragen dalam pembelajaran menggunakan metode tanya jawab, pemberian tugas, dan percakapan, masih sedikit untuk melibatkan anak melakukan secara langsung. Berdasarkan pengamatan pada kegiatan pembelajaran pra siklus pada kelompok B TK Mandiri Gondang diperoleh hasil penilaian kemampuan kognitif anak sebesar 36% (8 anak) yang mendapatkan nilai tuntas, sedangkan yang mendapat nilai belum tuntas sebesar 64% (14 anak).

Hasil yang diperoleh terlihat masih rendah dan perlu adanya tindakan yang harus dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak, terutama dalam pembelajarana sains. Permasalahan masih rendahnya kemampuan kognitif dalam pembelajaran sains, peneliti memilih metode eksperimen sebagai solusinya. Metode eksperimen tepat diterapkan karena dalam metode ini anak terlibat langsung untuk mencoba, mempraktikkan suatu proses, dan dapat membuktikan sendiri akan suatu kebenaran.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu: “Apakah penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen tahun ajaran 2013/2014?”

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam pembelajaran sains dengan penerapan metode eksperimen pada anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen tahun ajaran 2013/2014.

KAJIAN PUSTAKA

Komponen-komponen dalam pembelajaran menurut beberapa pendapat terdiri dari: tujuan, bahan ajar, alat dan sumber, evaluasi (penilaian), dan metode. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran di mana anak melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Djamarah dan Zain, 2010: 84).

Metode eksperimen membuat anak untuk dapat menemukan bukti kebenaran dari suatu teori yang sedang dipelajarinya. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu. Selain itu, melalui kegiatan eksperimen yang dilakukan anak memberikan kesempatan meneliti yang dapat mendorong anak mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, berfikir ilmiah, dan rasional serta lebih lanjut pengalamannya itu dapat berkembang di masa yang akan datang.

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dengan segala isinya (Atmojo, 2013:1). Pengertian sains yang dikemukakan dalam “*A report by the National Research Council stated that science was a process related to inquiry and in this process, that teachers played an important role in organizing learning experiences in order to support children’s ability to undertake scientific inquiry*” (Jones, et al dalam Ozturk & Feyza, 2011). Dengan kata lain dari sebuah laporan riset Nasional Council menyatakan bahwa ilmu pengetahuan (sains) adalah proses yang berkaitan dengan penyelidikan dan dalam proses ini, guru memiliki peran penting dalam mengatur pengalaman belajar dalam mengembangkan kemampuan anak untuk melakukan penyelidikan ilmiah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dengan segala isinya disusun secara sistematis dari hasil pengamatan dan eksperimen.

Pengembangan kognitif adalah suatu proses berpikir berupa kemampuan untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan sesuatu (Permendiknas, 2007: 3). Perkembangan kognitif juga dapat dimaknai sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah atau untuk menciptakan karya yang dihargai dalam suatu kebudayaan. Piaget yakin ada empat tahapan perkembangan kognitif yaitu: sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal (Santrock, 2007: 245). Anak TK memasuki tahapan praoperasional.

Berdasarkan penjelasan di atas diharapkan dengan penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak. Dengan penerapan metode eksperimen anak memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan pemecahan masalah dengan membuktikan sendiri kebenarannya.

Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian-penelitian sebelumnya, antara lain: (1) Jannah (2012) dengan judul *Peningkatan Kemampuan Berpikir Dalam Pengenalan Sains Melalui Model Quantum Teaching Anak Kelompok A TK Islam Al Falah Baturetno*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui model quantum teaching dapat meningkatkan kemampuan berpikir dalam pengenalan sains anak TK Islam Al-Falah Baturetno dari prasiklus, ke siklus I, dan dari siklus I ke siklus II. Hal ini terbukti pada hasil siklus I dan siklus II sebagai berikut: Pada siklus I dari 12 anak sebanyak 8 anak atau 66,67% mencapai nilai tuntas (●). Pada siklus II sebanyak 11 anak atau 91,67% mencapai nilai tuntas (●); (2) Suliati (2010) dengan judul *Penerapan permainan magnet untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B di TK Qurrota A'yun III Malang*. Disimpulkan permainan magnet dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Perolehan hasil belajar anak dalam kelas rata-rata sebesar 84,16% pada siklus I dan 94,64% pada siklus II yang merupakan pengembangan yang mengacu pada kekurangan-kekurangan pada siklus I.

Selain dari kedua peneliti di atas penelitian ini juga memiliki relevansi dengan penelitian dari Wahyuni (2012) dengan judul *Penerapan metode eksperimen pencampuran warna dengan media ampas kelapa untuk meningkatkan kognitif anak kelompok A di TK Satu Atap SDN Cangkring Malang 3 Beji-Pasuruan*. Disimpulkan bahwa kemampuan mengenal warna dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan metode eksperimen pencampuran warna dengan media ampas kelapa dapat meningkatkan kemampuan

kognitif. Perolehan hasil dari pratindakan 51.5%, siklus I 70.53% dan pada siklus II mencapai nilai rata-rata 85.87%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen yang berjumlah 22 anak.

Penelitian ini dilaksanakan di TK Mandiri Gondang Sragen yang beralamatkan di Gondang Baru, Gondang, Sragen. Penelitian ini dilaksanakan pada semester du (genap) tahun ajaran 2013/2014. Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2014.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Validitas data menggunakan triangulasi data dan triangulasi metode. Analisis data menggunakan model analisis interaktif.

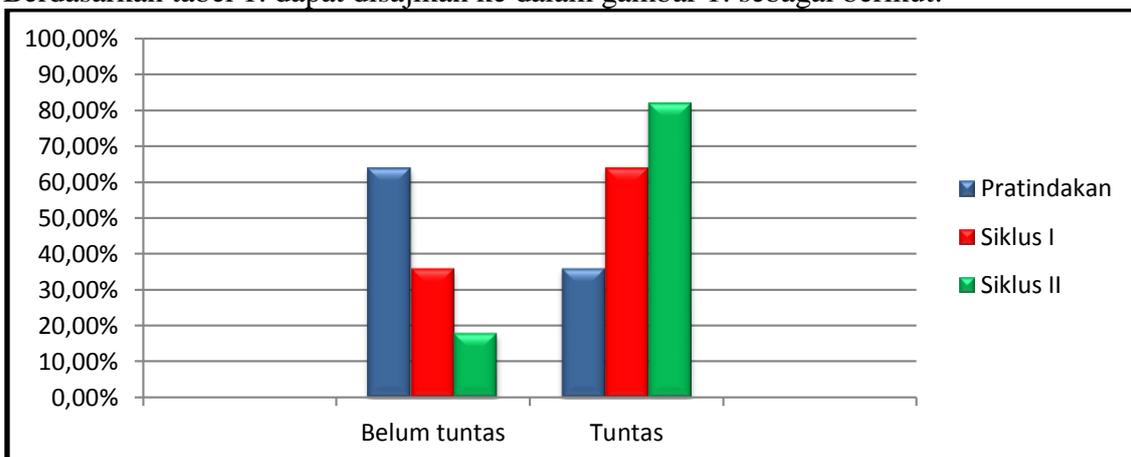
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil tindakan pada penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan kognitif dengan penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains dapat dilihat berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian kegiatan pembelajaran sains yang dilaksanakan. Peningkatan dapat terlihat pada prasiklus, siklus I, dan siklus II. Persentase peningkatan hasil penilaian kemampuan kognitif dengan penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Penerapan Metode Eksperimen melalui Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif

Kriteria	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
Frekuensi Tuntas	8	14	18
Persentase Tuntas	36%	64%	82%
Frekuensi Belum Tuntas	14	8	4
Persentase Belum Tuntas	64%	36%	18%

Berdasarkan tabel 1. dapat disajikan ke dalam gambar 1. sebagai berikut:



Gambar 1. Perbandingan penilaian kemampuan kognitif dalam pembelajaran sains pada pratindakan, siklus 1, dan siklus 2

Berdasarkan hasil penelitian dengan tindakan, terbukti dengan penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak. Hal ini dikarenakan melalui metode eksperimen anak terlibat langsung dan membuktikan sendiri melakukan percobaan dalam mempelajari sains, sehingga anak lebih mudah mengingat dalam menambah pengetahuan dan wawasan karena anak belajar secara konkret. Teori ini juga di dukung dengan penelitian dari Solichah (2014) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Metode Eksperimen Melalui Permainan Sains Kelompok B Tk Hang Tuah 10 Sidoarjo” dengan perolehan hasil pada siklus I sebesar 58%, dan meningkat pada siklus II sebesar 85% dengan jumlah anak kelompok B keseluruhan 25 anak.

Selain dari penelitian Solichah, teori dalam penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Trimulyati (2011) dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK PKK 7 Plinggisan Kraton Pasuruan” juga terbukti melalui metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak dengan hasil perolehan sebesar 67% pada siklus I dan meningkat pada siklus II menjadi 84%.

PENUTUP

Melalui metode eksperimen melalui pengenalan sains, terbukti dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen tahun ajaran 2013/2014 khususnya dalam percobaan tenggelam, terapung dan pencampuran warna. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan ketuntasan penilaian kemampuan kognitif anak yang diperoleh dari kegiatan sains percobaan tenggelam terapung dan pencampuran warna. Hasil ketuntasan yang diperoleh dari pra siklus sebesar 36%, siklus I 64%, dan siklus II meningkat menjadi 82% sudah mencapai target yang diharapkan.

Simpulan dari penelitian dengan tindakan kelas melalui penerapan metode eksperimen melalui pengenalan sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B TK Mandiri Gondang Sragen tahun ajaran 2013/2014.

Penelitian ini mempunyai beberapa saran bagi anak, guru dan sekolah. Saran bagi anak yaitu: pada saat pembelajaran sains sebaiknya anak dengan motivasi dari guru untuk lebih aktif bertanya, sehingga anak lebih paham dalam menyelesaikan tugas dan mendapatkan hasil yang memuaskan; dan pada saat pembelajaran sains yang dilaksanakan secara kelompok, sebaiknya anak mampu bekerjasama dengan kelompoknya dan tidak saling berebut. Saran bagi guru: hendaknya guru menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran sains sebagai upaya meningkatkan kemampuan kognitif anak; dan sebaiknya guru untuk lebih mengikutsertakan anak untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sains menggunakan metode eksperimen sebagai upaya peningkatan kemampuan kognitif. Sedangkan saran untuk sekolah yaitu: melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran sains melalui penerapan metode eksperimen sebagai upaya meningkatkan kemampuan kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, I. R. W. (2013). *Pendidikan IPA dan Gizi untuk Anak Usia Dini*. Surakarta: UNS Press.
- Djamarah, S. B dan Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Pedoman Bidang Pengembangan Kognitif di Taman Kanak-kanak*. Jakarta.
- Jannah. A. N. (2012). *Peningkatan Kemampuan Berpikir dalam Pengenalan Sains melalui Model Quantum Teaching Anak Kelompok A TK Islam Al Falah Baturetno*. Skripsi Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Musbikin, I. (2010). *Buku Pintar PAUD*. Jogjakarta: Laksana.
- Ozturk, Y. E & Feyza, T. E. (2011). Early Childhood Teachers' Views About Science Teaching Practices. *Western Anatolia Journal of Educational Science*. (http://web.deu.edu.tr/baed/giris/baed/ozel_sayi/161-168.pdf, diakses pada tanggal 17 Januari 2014).
- Santrock, John W. (2007). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Solichah. (2014). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Metode Eksperimen melalui Permainan Sains Kelompok B TK Hang Tuah 10 Sidoarjo. *Hasil Penelitian Universitas Negeri Surabaya Tahun 2014*.
- Suliati. (2010). Penerapan Permainan Magnet untuk meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B di TK Qurrota A'yun III Malang. *Kumpulan Abstrak Hasil Penelitian Universitas Negeri Malang Tahun 2010*. UPT Perpustakaan UM.
- Trimulyati. (2011). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK PKK 7 Plinggisan Kraton Pasuruan. *Kumpulan Abstrak Hasil Penelitian Universitas Negeri Malang Tahun 2011*. UPT Perpustakaan UM.
- Wahyuni, C. A. (2012). Penerapan Metode Eksperimen Pencampuran Warna dengan Media Ampas Kelapa untuk Meningkatkan Kognitif Anak Kelompok A di TK Satu Atap SDN C Angkring Malang 3 Beji- Pasuruan. *Kumpulan Abstrak Hasil Penelitian Universitas Negeri Malang Tahun 2012*. UPT Perpustakaan UM.