MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN SAINS ANAK MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA KELOMPOK B BA AISYIYAH LOROG, KECAMATAN TAWANGSARI KABUPATEN SUKOHARJO, TAHUN AJARAN 2013/2014

JURNAL PUBLIKASI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajad Sarjana S-1 Program Studi
Pendidikan Anak Usia Dini

Diajukan Oleh :

NITA NUR CANDRA
A 520090046

PROGRAM S-1 PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1-Pabelan,Kartasura Telp. (0271)717417 fax:715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dr. Darsinah, M. Si

NIP/NIK : 355

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : NITA NUR CANDRA

NIM : A520090046

Jurusan Studi : S1 PAUD

Judul Skripsi : MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN SAINS ANAK MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA ANAK KELOMPOK B BA AISYIYAH LOROG, KECAMATAN TAWANGDARI, KABUPATEN SUKOHARJO, TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, Oktober 2013

Pembimbing

Dr. Darsinah, M.Si

NIP/NIK: 355

ABSTRAKSI

MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN SAINS ANAK MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA ANAK KELOMPOK B BA AISYIYAH LOROG, KECAMATAN TAWANGSARI KABUPATEN SUKOHARJO TAHUN AJARAN 2012/2013

Nita Nur Candra, A.520090046, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013, 68 halaman.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan kemampuan sains anak kelompok B pada BA Aisyiyah Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo melalui metode eksperimen. Subyek penelitian anak kelompok B di BA Aisyiyah Lorog yang berjumlah 15 anak yang terdiri dari 7 anak perempuan dan 8 orang anak laki-laki. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, bersifat kolaboratif antara peneliti, guru kelas dan kepala sekolah. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dengan jumlah pertemuan sebanyak 4 kali yaitu pada siklus I sebanyak 2 pertemuan, dan siklus II sebanyak 2 pertemuan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara observasi. Data yang dikumpulkan adalah data kemampuan sains anak dan data penerapan metode eksperimen. Teknik analisis data kemampuan sains anak menggunakan teknik analisis komparatif yaitu membandingkan hasil rata-rata kemampuan sains anak dengan indikator kinerja pada tiap siklusnya. Teknik analisis data pada metode eksperimen menggunakan teknik analisis interaktif dengan prosedur mengumpulkan data, mereduksi data, penyajian data, dan menyimpulkan. Hasil penelitian kemampuan sains melalui metode eksperimen sebelum adanya tindakan adalah 37,2% menunjukkan bahwa kemampuan sains anak belum berkembang, kemudian pada siklus I menunjukkan 70,5% artinya bahwa kemampuan sains anak sudah mulai berkembang,dan pada siklus II menunjukkan 91% menunjukan bahwa kemampuan sains anak sudah berkembang sesuai dengan harapan. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat dikatakan efektif dan berhasil untuk mengembangkan kemampuan sains anak pada kelompompok B BA Aisyiyah Lorog. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode eksperimen dapat mengembangkan kemampuan sains anak.

Kata kunci: *Kemampuan sains, Metode Eksperimen*

A. PENDAHULUAN

Hakikat pendidikan merupakan belajar yang berlangsung sepanjang hayat *(life long learning)*. Oleh karena itu, pendidikan harus dilakukan sejak usia dini melalui program pendidikan anak usia dini (paud) sampai lanjut usia (lansia). Pengembangan seluruh kemampuan anak usia dini sangat penting karena saat inilah potensi kecerdasan anak akan terbentuk. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada anak usia dini adalah kemampuan sains.

Pengembangan kemampuan sains pada anak usia dini, memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukkan sumber daya menusia yang diharapkan. Kesadaran pentingnya pembekalan sains pada anak akan semakin tinggi apabila menyadari bahwa kita hidup dalam dunia yang dinamis, berkembang dan berubah secara terus-menerus bahkan makin menuju masa depan, semakin memerlukan sains. Anak yang telah dibekali dengan kemampuan sains dengan anak yang belum atau tidak dibekali kemampuan sains akan terlihat berbeda, perbedaan itu bisa kita lihat antara lain ketika anak kurang dapat memecahkan masalah, mudah menyimpulkan sesuatu tanpa dilihat kebenarannya, dan anak kurang memiliki kemampuan berpikir kritis atau lebih cenderung pasif serta kurang memiliki inisiatif.

Anak-anak kelompok B BA Aisyiyah Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo memiliki kemampuan sains yang masih kurang, misalnya: anak kurang tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran sains, anak juga belum berani dan belum mampu untuk mengkomunikasikan

mengenai apa yang dilihat dan dirasakannya, anak juga belum mampu menjelaskan sebab akibat dari apa yang terjadi, serta anak belum mampu menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan sains anak yaitu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang tepat. Guru lebih cenderung menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas dalam proses pembelajarannya. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan sains. Peneliti ingin menggunakan metode eksperimen dalam meningkatkan kemampuan sains anak.

Sumaji (1998:31) menyatakan bahwa secara sempit sains adalah Ilmu Pengetahuan alam (IPA), terdiri atas *physical sciences* dan *life sciences*. Termasuk *physical sciences* adalah ilmu-ilmu astronomi, kimia, geologi, minerologi, metereologi dan fisika, sedangkan life sciences meliputi biologi, zoologi dan fisiologi. Berdasarkan definisi diatas, bahwa sains dapat dipandang sebagai suatu dimensi yang terdiri suatu proses, maupun produk atau hasil serta sebagai sikap. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang berkenaan dengan fakta dan gejala alam yang tersusun secara sistematis yang didapatkan melalui pengamatan dan eksperimen.

Tujuan dari pengembangan kemampuan sains sejak usia dini dalam http://endahdwijuliarni.blogspot.com/2011/12/sains-sederhana-untuk-anak-usia-dini.html, yaitu agar anak-anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya sehingga anak-anak terbantu dan menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya. Selain itu untuk menumbuhkan sikap ilmiah pada anak, misalnya: tidak cepat-cepat dalam

mengambil keputusan, dapat melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang, berhati-hati terhadap informasi yang diterimanya serta bersifat terbuka. Pembelajaran sains akan membuat anak mengenali lebih baik obyek atau lingkungan yang dipelajarinya. Pembelajaran seperti itu akan membantu merangsang anak mengenali secara langsung berbagai hal untuk masa depannya. Anak akan mengenal tantangan hidup dan peluang-peluangnya, anak dapat memberikan analisa sebelum mengambil keputusan sehingga anak tidak terburu-buru dalam mengambil keputusan. Dengan penyediaan pengalaman langsung melalui pembelajaran sains, kekuatan intelektual anak menjadi terlatih secara simultan dan terus menerus. Dengan pembelajaran kemampuan sains diharapkan anak dapat bersikap kritis, kreatif dan kaya akan inisiatif. Adapun indikaktor kemampuan sains : 1. Memberikan respon dari hasil analisa, 2. Memiliki pengalaman secara langsung, 3. Membedakan fakta dan non fakta, 4. Memberikan kesimpulan terhadap hasil.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan sains anak. Menurut Novia dalam situs http://novaoktryani.blogspot.com/2012/12/pengembangan-pembelajaran-sains-pada.html antara lain faktor sekolah dan faktor keluarga. Salah satu faktor sekolah yang mempengaruhi kemampuan sains adalah metode yang digunakan oleh guru pada saat proses pembelajaran. Haardini (2012:13) menjelaskan metode merupakan cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran sains pada anak menurut Latief dalam situs http://mutmainnahlatief.wordpress.com/2012/01/18/pendekatan-

dan-metode-pembelajaran-sains/ meliputi: 1) metode ceramah, 2) metode diskusi, 3) metode tanyajawab, 4) metode demonstrasi, 5) metode pemberian tugas, 6) metode eksperimen, 7) metode *problem solving*.

Menurut Supriyati (Gunarti 2007:11.4) metode eksperimen adalah metode mengajar dan melakukan percobaan, lalu mengamati proses dan hasil percobaan. Kegiatan ini cukup efektif karena dapat membantu anak mencari/menemukan jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta yang benar. Menurut Palendeng (dalam http://blog.umy.ac.id/sitirohana/2011/12/01/metode-eksperimen-dalam-proses-pembelajaran/) metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksprimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. manfaat penggunaan metode eksperimen menurut Gunarti,dkk (2010:11.6) adalah:

a. Menjelaskan tentang suatu proses terjadinya sesuatu

   Dalam proses pelaksanaan metode eksperimen, anak dapat mengetahui mengenai proses terjadinya sesuatu, karena metode eksperimen ini merupakan metode yang mengungkapkan sebab dan akibat dari suatu kejadian.

b. Memberikan pengalaman kepada anak tentang proses terjadinya sesuatu. Metode eksperimen ini mengharuskan anak untuk terjun secara langsung untuk meneliti atau mencari tahu jawaban yang ingin diketahuinya, sehingga anak akan mengetahui prosesnya secara langsung.

c. Membuktikan tentang kebenaran sesuatu.

Dalam melakukan eksperimen ini anak akan mengidentifikasi sesuatu, memberikan hipotesa, menguji kebenaran dan memberi kesimpulan sehingga, anak akan tahu kebenaran dalam eksperimennya.

Pembelajaran sains pada anak membutuhkan praktek secara langsung sehingga anak melihat dan mencoba secara nyata apa yang terjadi. Dengan pengalaman secara nyata pada anak, anak akan lebih mudah menerima konsep pembelajaran sains yang diberikan serta kemampuan sains meningkat. Maka dari itu proses pembelajaran sains memerlukan metode yang dapat membuat anak mempunyai gerak aktif dan eksploratif, metode yang mendukung untuk proses pembelajaran sains salah satunya adalah metode eksperimen, dengan metode eksperimen anak akan bereksploarsi, mencoba dan mengalami dalam kegiatan sehingga anak mempunyai pengalaman secara langsung pada proses atau sebab akibat dari suatu peristiwa sehingga kemampuan sains anak dapat berkembang.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan pada kelompok B di BA AISYIYAH Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo, tahun ajaran 2013/2014 ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas menurut MC Niff (1992) (dalam Kusumah, 2010:8) mengemukakan bahwa PTK adalah sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan keahlian mengajar. Subjek dalam penelitian ini adalah guru sebagai pemberi tindakan dan anak sebagai penerima tindakan. Penelitian dilakukan pada

kelompok B di BA Aisyiyah Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo dengan jumlah 15 anak. Perbandingan jumlah anak laki–laki 8 anak, sedangkan jumlah anak perempuan ada 7 anak. Jumlah guru di BA tersebut ada 3 guru dan 1 kepala sekolah yang juga mengajar.

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah kemampuan sains anak melalui penggunaan metode pembelajaran eksperimen serta penggunaan metode eksperimen dalam proses pembelajaran. Data kemampuan sains anak yaitu berupa hasil observasi terhadap kemampuan sains anak yang diamati pada proses pembelajaran, kemudian membandingkan hasil belajar anak dengan indikator pencapaian pada setiap siklus. Sedangkan data penggunaan metode eksperimen diperoleh dari hasil pengamatan terhadap proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode eksperimen yang dilakukan oleh guru.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi atau pengamatan, yaitu peneliti ikut melibatkan diri dari serangkaian proses kegiatan tanpa melihat hal yang dianggap perlu dan hal yang tidak perlu. Observasi ini meliputi pengamatan pada kemampuan sains anak sesuai dengan indikator pencapaian yang telah ditetapkan melalui penggunaan metode eksperimen. Observasi yang dilakukan dengan menggunakan instrumen yaitu pedoman observasi.

Analisis data merupakan ketajaman logiko seseorang dalam mengulas sebuah masalah, bagaimana seseorang dapat mengulas sebuah masalah dengan cara sistematis dan runtut sehingga mudah dipahami oleh pembaca (Dalman: 2012). Analisis data pada penelitian ini yaitu :

1. Analisis Komparatif

Analisis data pada kemampuan sains menggunakan deskriptif komparatif, yaitu membandingkan antara hasil dari rata – rata kemampuan sains anak dengan indikator kinerja.

2. Analisis Interaktif

Analisis data pada penggunaan metode eksperimen adalah dengan analisis interaktif. Analisis yang dilakukan meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, kemudian menyimpulkan menjadi sebuah data yang valid.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains pada kelompok B di BA Aisyiyah Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo, tahun pelajaran 2013/2013. Tindakan yang dilakukan selama penelitian adalah dengan menggunakan penerapan metode eksperimen. Sebelum dilakukan tindakan diperoleh rata-rata prosentase sains anak 37,2% artinya kemampuan sains anak belum berkembang. Berdasarkan hasil observasi sebelum melakukan tindakan, peniliti merasa perlu meningkatkan kemampuan sains anak kelompok B. Setelah melakukan tindakan dengan metode eksperimen pada siklus I, rata-rata prosentase mencapai 70,5% artinya kemampuan sains anak mulai berkembang, dan pada siklus II prosentase kemampuan sains anak mencapai 91% artinya bahwa kemampuan sains anak sudah berkembang sesuai harapan.

Dalam penerapan metode eksperimen pada siklus I yang telah dilakukan peneliti terdapat beberapa refleksi sebagai berikut: (1) bahasa yang digunakan guru kurang bisa dipahami anak, karena terlalu cepat dalam memberikan penjelasan (2) guru belum memberikan aturan dalam kegiatan, karena guru belum terbiasa memberikan aturan sebelum memulai kegiatan (3) guru belum memberikan pijakan secara maksimal pada setiap kelompok, karena kondisi anak yang kurang terkontrol (4) guru belum memberikan review serta kesimpulan pada setiap akhir pembelajaran, karena guru belum terbiasa memberikan kesimpulan pada akhir kegiatan. Dari hasil analisis tersebut peneliti membuat rencana untuk memperbaiki tersebut dengan cara memperbaiki cara pembelajaran yaitu penggunaan bahasa yang lebih sederhana dalam pemberian materi atau penjelasan, memberikan pijakkan pada setiap kelompok, memberikan aturan permainan, memberikan review kegiatan. Penerapan metode eksperimen ini digunakan untuk mengolah data dimana diperoleh data secara interaktif selama proses pembelajaran. Penelitian ini meliputi pengumpulan data, reduksi data dan penarikan kesimpulan. Pada siklus I prosentase kemampuan sains anak mencapai 70,5%, kemudian peneliti melakukan tindakan siklus II dengan memperbaiki proses pembelajaran pada siklus I. Setelah dilakukan tindakan prosentase kemampuan sains anak menjadi 91% artinya kemampuan sains anak sudah berkembang sesuai harapan, dengan peningkatan sebesar 20,5% dari siklus I. Dalam proses pelaksanaan siklus II tidak mengalami kendala dan berjalan lancar, hal ini dapat dilihat dalam observasi kegiatan: a) guru sudah menggunakan bahasa yang sederhana dalam menyampaikan materi,sehingga mudah dipahami anak, b) guru sudah

memberikan aturan permainan yang telah disepakati bersama c) pijakan yang diberikan guru sudah mencangkup selururuh siswa sehingga anak lebih aktif, d) review dan kesimpulan hasil kegiatan telah dismapaikan pada akhir kegiatan. Berdasarkan data-data dari prasiklus sampai siklus II dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan dengan menggunakan metode eksperimen sudah mengalami peningkatan sesuai target yang di inginkan.

Ssehingga dapat disimpulkan bahwa Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pada Anak Kelompok B BA Aisyiyah Lorog, Kecamatan Tawangsari, Kabupaten Sukoharjo, Tahun Pelajaran 2012-2013 dapat diterima kebenarannya.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan melalui beberapa tindakan, dari siklus I, II bahwa dapat diambil kesimpulan dengan metode eksperimen dapat mengembangkan kemampuan sains anak. Hal ini ditunjukan dari adanya peningkatan rata-rata prosentase kemampuan sains anak sebelum tindakan 37,2%, pada siklus I mencapai 70,5% mengalami kenaikan prosentase sebesar 33,3%, siklus II mencapai 91 % mengalami kenaikan prosentase sebesar 20,5%. Penerapan metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang menyenangkan sehingga anak lebih aktif dan eksploratif.

E. DAFTAR PUSTAKA

Djamarah, Syaiful Bahri. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta

Papalia. 2008. *Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta : Kencana

Saminanto. 2010.*Penelitian Tindakan Kelas.* Semarang : Rasail Media Group

Sukandarrumidi. 2006. *Metodologi Penelitian.* Yogyakarta : UGM Press

Surya, Mohamad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung : Pustaka Bani Quraisy

Sutikno, Sobry. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Prospect

Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Rosdakarya

Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Rosdakarya

Yulianti, Dwi. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: PT Indeks

Hanifa, Abu Nuha. 2012. *Sains Dan Penemuan Yang Mengubah Dunia.* Yogyakarta: Familia

Sumaji, Dkk. 1997. *Pendidikan Sains Yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius

Mulyasa. 2012. *Manajemen paud*. Bandung: pt remaja rosdakarya

Gunarti, Winda, dkk. 2011. *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka

Iru La, Arihi Safiun, 2012. *Analisis Penerapan, Pendekatan, Metode, Strategi, Dan Model-Model Pembelajaran*.DIY: Multi Presindo

http://endahdwijuliarni.blogspot.com/2011/12/sains-sederhana-untuk-anak-usia-dini.html. Diunduh pada hari Kamis, 13 Desember 2012 pada pukul 16.00 WIB

http://blog.umy.ac.id/sitirohana/2011/12/01/metode-eksperimen-dalam-proses-pembelajaran/). Diunduh pada hari Minggu, 7 Juli 2013 pada pukul 12.30 wib

http://komangwidarmika.blogspot.com/2012/12/metodeeksperimen.html#comment-form**).** Diunduh pada hari Minggu, 7 Juli 2013 pada pukul 12.35 wib