

PENGARUH PEMBELAJARAN SENTRA BAHAN ALAM TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK KELOMPOK B

Septianingdyah Rahmawati

PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Email: Septirahmawati18@gmail.com

Endang Purbaningrum

PLB, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Email: Endangpurbaningrum@gmail.com

Abstrak

Penelitian *Quasi Experimental Design* ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pembelajaran sentra bahan alam terhadap kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Surabaya. Subyek dalam penelitian ini adalah anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien yaitu 15 anak kelompok eksperimen (B1) dan 15 anak kelompok kontrol (B2). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji *Mann Whitney U-Test* dengan menggunakan bantuan SPSS 20 dengan rumus $U_{hitung} < U_{tabel}$ dan dilihat dari *Asymp Sig 2-tailed* $< \alpha$ (0,05). Berdasarkan pengolahan data diperoleh $U_{hitung} (20) < U_{tabel} (64)$ dan *Asymp Sig 2-tailed* $(0,000) < \alpha$ (0,05), maka H_0 di tolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sentra bahan alam berpengaruh signifikan terhadap kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya

Kata Kunci: Pembelajaran sentra bahan alam, kemampuan sains.

Abstract

Quasi Experimental Design This study aims to determine whether there is an effect of learning center of natural materials on the science ability of children group B in RA Baitul Muttaqien Surabaya. Subjects in this study were group B children in RA Baitul Muttaqien, 15 experimental group (B1) and 15 control group (B2). Data collection techniques used are observation, documentation and tests. The data analysis technique used *Mann Whitney U-Test* test using SPSS 20 with the formula $U_{hitung} < U_{tabel}$ and seen from *Asymp Sig 2-tailed* $< \alpha$ (0,05). Based on data processing obtained $U_{hitung} (20) < U_{tabel} (64)$ and *Asymp Sig 2-tailed* $(0,000) < \alpha$ (0,05), then H_0 is rejected and H_a is accepted. Thus it can be concluded that learning centers of natural materials significantly influence the science ability of children group B in RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya

Keywords: Learning center of nature, science ability.

PENDAHULUAN

Taman kanak-kanak saat ini dianjurkan untuk menggunakan pendekatan saintifik, salah satu model pembelajaran yang mendukung kegiatan dengan pendekatan saintifik adalah menggunakan model pembelajaran sentra. Model pembelajaran sentra merupakan model pembelajaran berpusat pada anak, menurut Mulyasa (2012:149) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis sentra merupakan model paling mutakhir yang dilaksanakan di lingkungan pendidikan anak usia dini, dengan karakteristik utamanya memberi pijakan. Sedangkan menurut latif (2013:8) menyatakan bahwa sentra berasal dari "*centre*" yang artinya pusat. Materi yang dialirkan oleh guru kepada anak melalui kegiatan-kegiatan yang sudah direncanakan dan perlu diorganisasikan secara teratur, sistematis, dan terarah. Sentra dan lingkaran adalah pendekatan dalam proses pembelajarannya berpusat di sentra main dan saat anak dalam lingkaran.

Model pembelajaran sentra memiliki pijakan dalam pembelajarannya, menurut Latif (2013:115) menyatakan bahwa kegiatan sentra melalui empat pijakan main yang saling berhubungan sehingga dapat mendukung perkembangan seluruh aspek yang dibangun anak, pijakan tersebut yakni pijakan lingkungan main, pijakan awal main, pijakan saat main, pijakan setelah main. Sentra memiliki berbagai macam dengan tujuan berbeda-beda yang dapat membantu mengembangkan aspek perkembangan anak yakni sentra bahan alam dan sains, sentra balok, sentra seni, sentra bermain peran, sentra persiapan, sentra ibadah, dan sentra music (Mulyasa, 2012:155). Dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 146 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 pendidikan anak usia dini yang menyatakan perkembangan anak meliputi: aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, dan seni yang tercermin dalam keseimbangan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Salah satu sentra yang mendukung kompetensi pengetahuan yang disebut juga dengan kemampuan sains anak adalah sentra bahan alam.

pada sentra bahan alam kegiatan pembelajaran menggunakan media yang terbuat dari bahan alam, seperti pasir, air, daun, biji-bijian yang terletak disekitar lingkungan anak. Menurut Latif (2014:132) menyatakan bahwa sentra bahan alam memberikan kesempatan pada anak untuk mendukung sensorimotor, *selfcontrol*, dan sains.

Sains atau ilmu pengetahuan alam dalam pembelajaran berkaitan dengan proses dan produk. Anak dapat dikatakan belajar sains ketika anak sedang melakukan pengamatan, menelusuri, mencoba atau bereksperimen sehingga anak dapat menyimpulkan hasil pengamatannya sendiri. Peter Rillero (dalam Yulianti, 2010:18) menyatakan bahwa anak berminat ke dalam sains apabila mereka diberi peluang untuk bereksperimen sains. Eksperimen atau percobaan berupa kegiatan dimana anak yang melakukan dan menyimpulkan sendiri apa yang telah mereka pelajari ketika melakukan kegiatan tersebut. Salah satu contoh yang menunjang kegiatan belajar sains adalah bereksperimen dengan mencampur warna, karena anak akan mengamati pada perubahan warna, dan anak akan mencoba atau bereksperimen mencampur warna satu dengan warna yang lain akan menghasilkan warna yang berbeda.

Terkait dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti, terlihat dari 15 anak hanya 5 anak yang dapat bereksperimen, mengamati, menyimpulkan, dan menyebutkan, oleh sebab itu kemampuan sains anak perlu dikembangkan. Selain mengenai kemampuan sains, permasalahan dalam penelitian ini juga terdapat dalam pembelajarannya yakni bahan yang kurang sesuai dengan teori. Teori menyatakan bahan pada sentra bahan alam menggunakan bahan yang terbuat dari alam seperti air, pasir, biji-bijian sedangkan dalam nyatanya masih menggunakan bahan industri. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pembelajaran sentra bahan alam terhadap kemampuan sains anak.

Kegiatan eksperimen ini, anak akan mencoba sesuatu yang akan menjadi pengetahuan baru bagi anak. Kegiatan eksperimen di sentra bahan alam, anak akan melakukan percobaan mencampur warna dengan bahan yang tidak berbahaya yakni bahan yang terbuat dari alam contohnya kunir, tomat, daun pandan, air, tepung, pewarna makanan. Ketika anak mencampur warna, anak akan mengerti bahwa warna satu dengan warna lain apabila di campur akan menghasilkan warna yang berbeda, dari sisi itulah pengetahuan sains anak berkembang dan anak akan melakukan pencampuran dengan warna lainnya, sehingga anak tertarik untuk melakukan kegiatan tersebut.

Berdasarkan paparan dari latar belakang, maka terdapat pertanyaan dalam rumusan masalah yakni apakah ada pengaruh pembelajaran sentra bahan alam terhadap kemampuan sains anak kelompok B? Dari rumusan

masalah tersebut, maka penelitian ini memiliki tujuan yakni bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran sentra bahan alam terhadap kemampuan sains anak kelompok B.

METODE

Penelitian ini tentang pengaruh pembelajaran sentra bahan alam terhadap kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Surabaya yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan *quasi experimental design* dengan jenis *nonivalent control group design*. Dalam desain ini memiliki dua kelas dan membaginya menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (diberi perlakuan atau *treatment*). Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien yaitu 15 anak kelompok eksperimen dan 15 anak kelompok kontrol. Dengan rentang usis 5-6 tahun.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Jenis observasi yang dilakukan adalah observasi partisipan, dimana peneliti ikut berperan sebagai pengajar dan mengamati proses kegiatan untuk dijadikan sumber data penelitian. Tes dalam penelitian ini berupa tes secara lisan dan juga hasil dari *pretest-posttest* anak. Sedangkan dokumentasi dalam penelitian ini berupa data identitas siswa, data lembaga sekolah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah *Mann Whitney U Test* yang dibantu dengan menggunakan aplikasi SPSS 20 dalam menghitung untuk memperoleh data. Sedang untuk menentukan kesimpulan dari pengujian hipotesis dengan membandingkannya dengan taraf signifikan 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan 3 tahapan, yakni *pretest* (sebelum perlakuan), *treatment* (perlakuan), *posttest* (setelah perlakuan). Kegiatan *pretest* (sebelum perlakuan) dilakukan pada tanggal 3 Maret 2017 dan *treatment* dilakukan pada bulan Maret (*treatment* I tanggal 10 Maret 2017, *treatment* II tanggal 17 Maret 2017, *treatment* III tanggal 24 Maret 2017) sedangkan kegiatan *posttest* dilakukan pada tanggal 31 Maret 2017.

Kegiatan *pretest* dilakukan setelah menguji reliabilitas yang dilakukan di TKIT Permata Mojokerto dan mendapatkan hasil dari uji reliabilitas tersebut. Uji reliabilitas dilakukan dengan satu kali penelitian pada tanggal 27 April 2017. Kegiatan *pretest* yaitu anak bereksperimen mencampur warna dengan menggunakan bahan alam yakni strawberry, pandan, kunir dengan cara menumbuknya terlebih dahulu untuk menghasilkan warna merah, hijau, kuning yang kemudian mereka mencampur warna.

Pretest di RA Baitul Muttaqien dilakukan pada tanggal 3 Maret 2017. Kegiatan *Pretest* yakni anak bereksperimen mencampur warna dengan menggunakan bahan tepung, air, dan pewarna makanan. Hasil dari kegiatan *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan sains anak masih belum maksimal. Berdasarkan hasil *pretest* dapat diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh total skor 194 dengan rata-rata 12,93 dan kelompok kontrol memperoleh total skor 196 dengan rata-rata 13,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Surabaya sebelum diberi perlakuan termasuk dalam kategori masih berkembang (MB).

Setelah hasil *pretest*, selanjutnya dilakukan kegiatan *treatment* (perlakuan) pembelajaran sentra bahan alam dengan kegiatan bereksperimen mencampur warna yang menggunakan bahan alam yang dilakukan dengan cara menumbuk terlebih dahulu. kegiatan *treatment* dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pada *treatment* I dalam pembelajaran sentra kelas di bagi menjadi tiga densitas, meja satu untuk menumbuk daun pandan, meja dua untuk menumbuk strawberry, meja tiga untuk menumbuk kunir. Anak memilih meja sesuai dengan yang diinginkannya. Setelah selesai menumbuk dan menghasilkan warna hijau, merah, dan kuning. Anak melakukan pencampuran 2 warna sesuai dengan arahan dari guru ataupun peneliti. Kemudian guru atau peneliti memberi penjelasan pada anak, dan langkah selanjutnya anak menyebutkan macam-macam warna.

Prosedur pelaksanaan *treatment* II dan III sama halnya dengan *treatment* I. Perbedaannya terletak pada bahan alam yang digunakan yakni pada *treatment* II bahan yang digunakan berupa daun bayam, buah jambu, dan jagung. sedangkan *treatment* III bahan yang digunakan berupa daun sawi, tomat, dan temulawak.

Setelah kegiatan *treatment* selesai, dilakukan kegiatan *posttest* pada tanggal 31 Maret 2017. Kegiatan yang dilakukan sama halnya dengan kegiatan yang dilakukan pada saat *pretest*. Perolehan data hasil *posttest* di atas pada kelompok eksperimen (B1) yang telah diberi perlakuan memperoleh skor 324 dengan rata-rata 21,6. Sedangkan kelompok kontrol (B2) yang tanpa perlakuan memperoleh skor 249 dengan rata-rata 16,6. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya khususnya kelompok eksperimen atau kelompok yang diberi perlakuan terkategori sangat baik.

Setelah mengetahui data hasil sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan peneliti membuat tabel rekapitulasi hasil observasi yang dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan sains anak kelompok eksperimen (B1) sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran sentra bahan alam

dan kelompok kontrol (B2) yang tanpa menggunakan perlakuan di RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya. Berikut tabel rekapitulasi sebelum dan sesudah perlakuan:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Sains Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan

No	Nama	Nilai Sebelum Perlakuan	Nilai Sesudah Perlakuan
1	AFEP	12	21
2	ABP	15	24
3	BOA	13	21
4	ETHR	13	20
5	FAAP	12	24
6	HF	13	23
7	IN	11	22
8	MAS	12	24
9	MFR	15	21
10	MFA	12	19
11	NRA	12	15
12	NAAF	14	24
13	RWA	13	21
14	RAPE	13	22
15	SA	14	24
Total		194	325
Rata-rata		12,93	21,6

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan

No	Nama	Nilai Sebelum Perlakuan	Nilai Sesudah Perlakuan
1	AAA	14	19
2	AHF	12	16
3	APF	14	17
4	AFN	13	15
5	DAP	11	16
6	FADC	14	19
7	FPA	14	17
8	JFPI	13	15
9	LJ	15	16
10	MDS	14	16
11	MER	13	22
12	MAH	13	13
13	RSA	12	18
14	SAAB	12	14
15	ZDD	12	16
Total		196	249
Rata-rata		13,07	16,6

Setelah merekap hasil analisis data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus *Mann Whitney U-Test* dengan bantuan SPSS 20

Dengan menggunakan SPSS 20 diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 3. Ranks Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kemampuan	kelompok eksperimen	15	21,67	325,00
	kelompok kontrol	15	9,33	140,00
	Total	30		

Tabel 4. *Test Statistics^a Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

	kemampuan
Mann-Whitney U	20,000
Wilcoxon W	140,000
Z	-3,864
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000 ^b

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat di ketahui jumlah sampel untuk kelas eksperimen adalah 15 dengan jumlah ranking 325,00 dan rata-rata ranking 21,67. Sedangkan jumlah sampel untuk kelas kontrol adalah 15 dengan jumlah ranking 140,00 dan rata-rata ranking 9,33.

Pada tabel 4. hasil perhitungan statistik *Mann Whitney U-Test* dapat diketahui nilai *Mann-Whitney U*=20, sedangkan *Asymp Sig 2-tailed*= 0,000 hal tersebut menunjukkan besarnya tingkat signifikan dari nilai *Mann-Whitney U* yang diperoleh.

Berdasarkan analisis di atas, diperoleh $U_{hitung} = 20$ dan nilai *Asymp Sig 2-tailed* = 0,000. Nilai *U* tabel pada tabel *Mann-Whitney U test*, dengan $\alpha = 0,05$ dengan $n_1 = 15$ dan $n_2 = 15$ diperoleh nilai sebesar 64. $U_{hitung} (20)$ lebih kecil dari $U_{tabel} (64)$, atau *Asymp Sig 2-tailed* (0,000) lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan sains anak antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dan dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sentra bahan alam berpengaruh terhadap kemampuan

sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien. Hasil penelitian ini membuktikan kebenaran dari teori Peter Rillero (dalam Yulianti, 2010:18) yang menyatakan bahwa anak-anak berminat ke dalam sains apabila mereka diberi peluang untuk bereksperimen sains. Hal ini terbukti ketika anak diberi kebebasan bereksperimen menumbuk bahan alam dan mencampur warna. Jadi model, metode serta kegiatan pembelajaran yang menarik akan menambah daya tarik anak untuk melakukan percobaan atau eksperimen sehingga berpengaruh terhadap kemampuan anak khususnya kemampuan sains anak. Dalam hal ini hasil observasi kegiatan pembelajaran selama penelitian menunjukkan peningkatan dalam aspek eksperimen, mengamati, menyebutkan, menyimpulkan.

Penelitian ini menggunakan bahan yang terbuat dari alam yaitu daun pandan, sawi hijau, daun bayam, kunir, temulawak, jagung, strawberry, buah jambe dan tomat. Hal ini sesuai dengan teori Suyadi (2010:312) yang menyatakan bahwa berbagai bentuk alat permainan edukatif harus terbuat dari benda-benda di alam bebas, seperti daun, pelepah pisang, tanaman apotek.

Penelitian ini senada dengan penelitian Istiana Nur Laily (2015) mahasiswa PG PAUD tentang Strategi Pembelajaran Sains Anak Kelompok B dalam Model Pembelajaran Sentra Bahan Alam dan Sains di TK Islam Al-Fajar Surabaya yang menggunakan pendekatan kualitatif dan hasilnya terlihat pada metode dan media yang tepat, bervariasi dan menarik serta pemberian materi yang berulang untuk menambah pemahaman anak.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data perhitungan uji *Mann Whitney U-Test* dengan menggunakan spss kemampuan sains anak kelompok eksperimen (B1) dan kelompok kontrol (B2) diperoleh $U_{hitung} = 20$ dan nilai *Asymp Sig 2-tailed* = 0,000. Nilai *U* tabel pada tabel *Mann-Whitney U test*, dengan $\alpha = 0,05$ dengan $n_1 = 15$ dan $n_2 = 15$ diperoleh nilai sebesar 64. $U_{hitung} (20)$ lebih kecil dari $U_{tabel} (64)$, atau *Asymp Sig 2-tailed* (0,000) lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 di tolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sentra bahan alam berpengaruh signifikan terhadap kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu: 1) bagi guru, dengan adanya bukti bahwa pembelajaran sentra bahan alam dapat mempengaruhi kemampuan sains anak melalui bahan atau media dari alam sekitar, maka guru dapat

melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan benda yang nyata atau konkrit yang ada di lingkungan sekitar serta aman dipakai karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya, tidak harus menggunakan bahan industri serta sesuai dengan pembelajaran sentra khususnya sentra bahan alam. 2) bagi peneliti lain, penerapan model pembelajaran sentra bahan alam memberikan hasil kemampuan sains anak kelompok B di RA Baitul Muttaqien Lidah Wetan Tengah Surabaya, sehingga peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini namun dengan aspek perkembangan atau kemampuan anak yang berbeda dengan kemampuan yang telah digunakan peneliti dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Latif, Mukhtar, dkk. 2013. *Orientasi Baru Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana.
- Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mulyasa. 2012. *Manajemen PAUD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyadi. 2010. *Psikologi Belajar PAUD*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Yulianti, Dwi. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: PT Indeks.

