

Pengaruh *Science Activities* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Anak

Roihanah Hardiyani¹, Yudianto Sujana¹, Karsono²

¹ Program Studi PG-PAUD, Universitas Sebelas Maret

² Program Studi PGSD, Universitas Sebelas Maret

Email : roihanah13@gmail.com, yudianto.sujana@gmail.com, karsono@fkip.uns.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak. Metode penelitian yang digunakan adalah true eksperimen dengan desain *between-subject design* (*two experiment control group design*). Sampel penelitian adalah 42 anak usia 5-6 tahun dari TK di gugus Srikaya Surakarta. Metode pengumpulan data dengan skala berpikir kreatif, tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan *t-test* dengan SPSS 17 for windows. Hasil penelitian ini adalah *science activities* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

Kata Kunci : anak, *science activities*, kemampuan berpikir kreatif.

ABSTRACT. The aim of this study is to know the effect *science activities* toward the creative thinking of children. The research methodology used in this study was true experiment and employed *between-subject design* (*two experiment control group design*). The sample were 42 children among 5-6 years old from kindergarten of Gugus Srikaya Surakarta. The method used in gathering the data was creative thinking scale, tes, observation, and documentation. In analyzing the data, this study employed *t-test* of SPSS 17 for windows. The result of this study was that *science activities* gave an effect toward the creative thinking of children.

Keywords: children, *science activities*, creative thinking.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya anak usia dini merupakan makhluk yang paling kreatif. Namun tak jarang pemikiran kreatif anak tidak bisa berkembang karena pola asuh orang tua dan lingkungan yang tidak mendukung anak untuk berpikir kreatif. Menurut Amabile (Munandar, 2004:223) terdapat empat hal yang dapat mematikan kreativitas, yaitu terlalu sering dievaluasi, pemberian hadiah yang berlebihan, adanya persaingan untuk mendapatkan suatu imbalan, dan lingkungan yang membatasi.

Anak yang pemikiran kreatifnya rendah biasanya tidak bisa menyelesaikan masalahnya dengan baik, tidak mampu berkompetisi dengan teman-temannya, dan tidak bisa memunculkan gagasan atau ide-ide baru. Dari pengamatan sehari-hari misalnya seorang anak selalu dipaksa orang tua untuk belajar, dan tak jarang orang tua menggunakan kekerasan dan ancaman. Hal tersebut akan mematikan kreativitas anak. Menurut Munandar, tidak jarang orang tua mendorong anak dalam bidang yang tidak diminati anak. Meskipun anak berprestasi cukup baik, tetapi mereka tidak menyukai kegiatan tersebut sehingga dapat menghambat pemikiran kreatif anak (2004: 227). Jika terus dibiarkan maka pemikiran kreatif anak menjadi rendah dan akan berdampak pada kemampuan anak dalam memecahkan masalah yang dialami.

Rendahnya pemikiran kreatif anak dapat diamati ketika peneliti melakukan observasi pada tanggal 10 Desember 2013 di TK Aisyiyah Sumber 3 Surakarta, pada saat anak-anak melakukan kegiatan pembelajaran mereka cenderung pasif jarang sekali muncul pertanyaan-pertanyaan dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Pada saat

diberikan tugas menggambar, anak-anak hanya bisa meniru gambar yang dicontohkan oleh guru. Saat menceritakan gambar anak-anak kurang memiliki daya imajinasi, sehingga anak hanya menceritakan apa yang ada di dalam gambar tersebut.

Kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif jarang dilakukan di TK. Pembelajaran di TK biasanya lebih banyak menekankan pada sesuatu yang menghasilkan jawaban benar dan salah. Hal tersebut tentu dapat menghambat kemampuan berpikir kreatif anak, karena anak tidak bisa menggunakan imajinasinya, anak-anak hanya terpaku pada hasil yang harus didapat saja.

Salah satu penyebab rendahnya pemikiran kreatif anak adalah sistem pendidikan di sekolah yang kurang mengembangkan pemikiran kreatif anak. Guru mempunyai dampak besar terhadap prestasi, dan juga sikap anak. Namun, guru juga dapat melumpuhkan rasa ingin tahu alamiah anak, merusak motivasi, harga diri, dan kreativitas anak (Munandar,2004:227). Guru selalu memberikan batasan-batasan dan aturan baku dalam pembelajaran. Sebagai contoh pada saat mewarnai daun harus berwarna hijau, anak yang mewarnai daun dengan warna lain dianggap salah. Selain itu guru maupun orang tua terlalu memfasilitasi anak dengan sesuatu yang instan, sehingga menghambat pemikiran kreatif anak.

Salah satu strategi yang dipilih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif anak dalam penelitian ini adalah mengajak anak melakukan kegiatan sains (*science activities*). Oleh karena itu peneliti ingin mengkaji seberapa besar pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak? dan Bagaimanakah pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

KAJIAN PUSTAKA

Al-Khayat (2012: 53) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah suatu proses kognitif yang mengarahkan pada kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru. Ide-ide baru tersebut didapat dengan cara menggabungkan, mengubah, atau mengembangkan suatu ide yang sudah ada untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan tidak terpikirkan oleh orang lain sebelumnya.

Aflalo dan Offir (2010: 66) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan sadar yang dapat membantu seseorang dalam mengembangkan ide-ide baru dalam mengembangkan beberapa kemungkinan untuk memecahkan suatu masalah. Berpikir kreatif dibutuhkan ketika ada masalah yang kemudian akan menciptakan ide baru yang bermanfaat untuk pemecahan masalah tersebut. Stenberg dan Lubarg (Mokarom et all, 2011: 36) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah suatu bakat alami yang harus dikembangkan, karena dengan berpikir kreatif dapat membantu masyarakat dalam memecahkan masalah yang berbeda.

Arnyana (2007: 498) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah penggunaan dasar proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide atau hasil yang asli (orisinil), estetis, konstruktif yang berhubungan dengan pandangan, konsep, yang penekanannya ada pada aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskannya dengan perspektif asli pemikir.

Szobiova (2006: 242) mengemukakan bahwa terdapat tiga indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan dan keaslian. Torrance (Munandar 2004: 227)

menyatakan bahwa terdapat empat komponen yang menandai bahwa seseorang memiliki pemikiran kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi dan keaslian.

Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan menghasilkan sebanyak-banyaknya ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat. Pada aspek ini yang dipentingkan adalah kuantitas bukan kualitasnya. Keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan melihat permasalahan dari berbagai arah dengan sudut pandang yang berbeda, mencari alternatif, dan mampu menggunakan cara atau pendekatan yang bermacam-macam. Elaborasi (*elaboration*) yaitu kemampuan mengembangkan dan menambahkan atau memperinci suatu ide sampai menjadi karya yang selesai dan mendetail. Keaslian (*originality*) yaitu kemampuan membuat gagasan yang asli, berbeda tidak biasanya.

Abruscato (1996: 2) menyatakan bahwa *science* adalah suatu proses pemerolehan ilmu pengetahuan yang dihasilkan melalui suatu proses sistematis dalam membuat suatu penemuan tentang dunia alam. Pengetahuan dalam *science* ini ditandai oleh nilai dan sikap dari orang yang menggunakan proses ini.

Nugraha (2005: 5) menyatakan bahwa *science* adalah suatu proses, hasil atau produk dari sesuatu, dan sebagai sikap. Ruang lingkup dari *science* ini meliputi tiga substansi yaitu pendidikan dan pembelajaran sains berisi program yang memfasilitasi penugasan proses sains, penguasaan produk sains, dan program yang memfasilitasi pengembangan sikap-sikap sains. Wonorahardjo (2010: 12) menyatakan bahwa sains adalah sekumpulan pengetahuan yang diperoleh melalui suatu metode tertentu. Sains juga berusaha menguasai alam dan dapat memanfaatkan alam untuk kesejahteraan manusia, meningkatkan taraf hidup, efisiensi dan efektifitas kerja.

Wonorahardjo (2010: 12) menyatakan bahwa sains memiliki beberapa fungsi yaitu membantu manusia berpikir dalam pola sistematis, menjelaskan gejala alam, meramalkan gejala alam yang akan terjadi, menguasai alam dan mengendalikan alam, dan melestarikan alam.

Wonorahardjo (2010: 13) menyatakan bahwa sains memiliki lima utama yaitu:

- 1) Analitis yaitu bahwa sains dapat meneliti setiap bagian dari objek dengan seksama dan terstruktur.
- 2) Logis yaitu sains dapat dipikirkan dan diamati dengan sederhana dan masuk akal, yang memberikan serangkaian sebab akibat dalam proses-prosesnya.
- 3) Sistematis yaitu dalam sains urutan penjelasan harus ada dan sifatnya logis serta berhubungan dengan sebab akibat tadi. Selain itu, penjelasan masing-masing bagian adalah hasil dari pengelompokan atau klasifikasi berdasarkan pemikiran logis, tidak berlawanan satu sama lain namun dapat pula saling menunjang dan melengkapi.
- 4) Kausatif yaitu sains menjelaskan gejala alam berdasarkan penyebab-penyebannya. Sebagai contoh kalau air dipanaskan mendidih, dengan demikian setiap hukum dalam ilmu alam merumuskan hubungan sebab akibat.
- 5) Kuantitatif yaitu sains dapat diukur dan apa yang dilaporkan dalam bentuk angka-angka dapat dipercaya secara sistematis. Angka-angka maupun besaran ini merupakan hasil pengukuran dengan metode sains.

Sebelumnya pada tahun 2012 terdapat penelitian Mustafa Dogru dan Fatih Seker (2012) *Educational Consultancy and Research Center, Akdeniz University*, dalam penelitiannya yang berjudul *The Effect of Science Activities on Concept Acquisition of Age 5-6 Children Groups*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *science activities* merupakan teknik pembelajaran yang efektif dalam memperoleh pengetahuan mengenai konsep akuisisi yaitu konsep mengenai bumi, matahari, dan bulan. Selanjutnya juga pada tahun 2012 juga Elena Chronopoulou dan Vissiliki Riga (2012), *Hellenic Open University, Patras, Greece dan Department of Educational Sciences &*

Early Childhood Education, University of Patras, Patras, Greece, dalam penelitiannya yang berjudul *The Contribution of Music and Movement Activities to Creative Thinking in Pre-School Children*. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh musik dan kegiatan gerak terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada variable bebas yaitu *science activities* dan variable terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif anak, sehingga dapat dipastikan bahwa penelitian ini merupakan penelitian baru. Hasil akhir dari penelitian diharapkan adanya pengaruh *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di TK se gugus Srikaya surakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2013/2014 selama 6 (enam) bulan mulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah *true eksperiment* dengan desain *between-subject design (two experiment control group design)*. Populasi penelitian ini adalah 162 anak usia 5-6 tahun dari dua TK di gugus Melon Surakarta, dengan sampel sejumlah 42 anak sebagai kelompok eksperimen dan kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *random sampling*. Validitas instrumen menggunakan *construct validity*. Validitas instrumen dalam penelitian ini terdiri dari validitas skala dan validitas modul. Metode pengumpulan data dengan skala berpikir kreatif, tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan t-test dengan *SPSS 17 for windows* yaitu untuk melihat perbedaan perlakuan dalam penggunaan *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak. Analisis ini terdiri dari uji normalitas dan homogenitas yang berlanjut pada uji-t. Prosedur penelitian terdiri persiapan, pelaksanaan, pengolahan data dan penyajian data penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan penelitian, dimulai dari *try out, pre-test, treatment*, dan *post-tes*. Pada kegiatan *try out* didapatkan 4 butir instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif anak yang akan digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah terlaksananya *try out*, 4 butir instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif anak tersebut digunakan sebagai instrumen *pre-test* dan *post-test* penelitian kelompok eksperimen dan kontrol.

Setelah diadakannya *pre-test* maka selanjutnya adalah kegiatan *treatment*. *Treatment* dilakukan dengan kegiatan percobaan sains (*science activities*). Pada penelitian ini peneliti menggunakan kegiatan percobaan sains yang berupa telur ajaib, pencampuran warna, lomba minum air, dan gunung meletus. Sedangkan untuk kelompok kontrol didiamkan saja, artinya tidak diberikan kegiatan percobaan sains (*science activity*)

Setelah dilaksanakan *pre-test*, pelaksanaan *treatment*, dan *post-test* tahap selanjutnya adalah pengolahan data menggunakan *SPSS 17 for windows*. Uji prasyarat dilakukan dengan uji normalitas dan homogenitas. Berikut ini analisis data :

a. Uji Normalitas data

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

No.	Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	Eksperimen	0.699	0.725
2.	Kontrol	0.970	0.843

Berdasarkan uji analisis *Pre-test* dan *post-test* kedua kelompok menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena $p > 0.05$.

b. Uji Homogenitas

Tabel 2. *Test of Homogeneity of Variances*

Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.375	1	40	.248

Berdasarkan uji homogenitas kedua kelompok menunjukkan diperoleh signifikansi 0.248 berarti $p > 0.05$, maka dikatakan bahwa varian dari kelompok populasi adalah sama yang berarti data homogen.

Kemudian, setelah uji prasyarat terpenuhi selanjutnya untuk mengetahui adakah perbedaan dua perlakuan dalam penggunaan *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak adalah dengan uji-t. Uji hipotesis ini terbagi dua, yaitu: *paired sample t-test* (sampel berhubungan) dan *independent sample t-test* (sampel tidak berhubungan)

a. Data *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen

Tabel 3. Hasil *paired sample t-test*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error mean	Sig. (2 tailed)
Sebelum perlakuan	9.84	21	1.887	.412	0.000
Sesudah perlakuan	11.05	21	2.012	.439	

Dari tabel diatas terlihat bahwa rata-rata untuk 21 responden setelah mendapatkan perlakuan lebih besar dibandingkan dengan sebelum mendapat perlakuan. Dengan taraf signifikan untuk $p \leq 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada beda (meningkat) rata-rata sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan kelompok eksperimen yang berarti bahwa *science activities* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

b. Data *Post-test* Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Tabel 4. Hasil *independent sample t-test*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error mean	Sig. (2 tailed)
<i>Post-test</i> kontrol	9.8571	21	1.27615	0.27848	0.002
<i>Post-test</i> eksperimen	11.3810	21	1.59613	0.34830	0.001

Dari tabel di atas terlihat bahwa rata-rata kelompok eksperimen mendapatkan rata-rata lebih tinggi daripada kelompok kontrol, sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan *science activities* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif anak dibandingkan dengan kelompok kontrol

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa, penggunaan *science activities* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif anak. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelompok kontrol dan eksperimen dengan signifikansi 0,001 dan 0,002. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan ketika kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan *science activities* dibandingkan dengan kelompok kontrol yang ditingkatkan.

Pada penelitian ini, untuk menguji kemampuan berpikir kreatif anak peneliti menggunakan tes yang berupa kegiatan praktek langsung yang terdiri dari kegiatan melengkapi gambar, mengisi air ke dalam botol dan menyusun balok.

Selanjutnya dalam prosesnya keberhasilan penelitian ini didukung oleh: 1) Pembelajaran melalui *science activities* ini dilakukan secara menyenangkan, menarik dan tidak membosankan, 3) observasi anak yang menunjukkan adanya kemampuan berpikir kreatif mereka, dan observasi peneliti dalam pelaksanaan *treatment* yang baik, dan 4) peneliti yang didukung oleh anggota tim yang sangat bagus. Hal ini mendukung keberhasilan penelitian ini

PENUTUP

Berdasarkan penelitian setelah dilakukan analisis data dan pembahasan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan *science activities* terhadap kemampuan berpikir kreatif anak dengan taraf signifikansi $0,001(p \leq 0,05)$. Hal ini dibuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen yang mendapatkan *science activities* dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan *science activities* Hal ini terlihat dari rerata *post-test* kelas eksperimen sebesar 11,3810 yang mengalami peningkatan dari nilai rerata tes awal (*pre-test*) sebesar 9,4762 sedangkan nilai rerata *post-test* kelas kontrol sebesar 9,8571 yang mengalami sedikit peningkatan dari nilai rerata tes awal (*pre-test*) sebesar 9,3333.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *science activities* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, J. (1996). *Teaching Children Science a Discovery Approach*. United State of America: A Simon & Schuster Company.
- Aflalo, M., & Offir, B., (2010). Activation of Community Television and its Influence on Students Creative Thinking Level. *Jurnal of psychology*, 2010(1), 65-79.
- Al-Khayat, M.M., (2012). The Level of Creative Thinking and Metacognitive Thinking Skills of Intermediate School in Jordan: Survey Study. *Canadian Sosial Science*, 8(4), 52-61.
- Arnyana, I.G.P.(2007). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif pada Pelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 2007(3), 670-683.
- Chronopoulou, E., Riga. V. (2012). The Contribution of Music and Movement Activities to Creative Thinking in Pre-School Children. *Helenic Open University*, 3(2), 196-240.
- Dogru, M., Seker. F. (2012). The Effect of Science Activities on Concept Acquisition of Age 5-6 Children Groups. *Educational Consultancy and Research Center. Akdemiz University*. 3011-3024.

- Mokarom, A.K., Al-Shabatat, A.M., Fong, F.S., Abdallah, A.A., (2011). Enhancing Creative Thinking through Designing Electronoic Slides. *Canadian Center of Science and Education*, 4(1), 39-43.
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, A. (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Szabiova, E., (2006). The Five Personality Dimensions in Relation to Creative Thinking of Andolescents. *Studia Psychologica*. 48(3), 241-249.
- Wonorahardjo, S. (2010). *Dasar-dasar Sains Menciptakan Masyarakat Sadar Sains*. Jakarta: PT. Indeks.