

**PENGARUH PERMAINAN SAINS TERHADAP
PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK
DI TK AISYISAH 20 PAJANG TAHUN 2013**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini



Tri Widyakto

A520090138

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrohiim

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Widyakto
NIM : A 520 090 138
Fakultas/Jurusan : FKIP / PG-PAUD
Jenis : Skripsi
Judul : Pengaruh Permainan Sains Terhadap
Perkembangan Kognitif Anak

Di Tk Aisyiah 20 Pajang Tahun 2013

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih median/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 03 Maret 2014

Yang Menyatakan



Tri Widyakto



Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi :

Nama : Dr. Darsinah, S.E. M.Si

NIK : 355

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

Nama : Tri Widyakto

NIM : A 520090138

Program Studi : PG-PAUD

Judul Skripsi : PENGARUH PERMAINAN SAINS TERHADAP
PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK DI TK AISYISAH 20
PAJANG TAHUN 2013

Naskah artikel tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta,

Pembimbing

Dr. Darsinah, S.E. M.Si

NIK. 355

ABSTRAK

PERMAINAN SAINS BER PENGARUH TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK DI TK AISYISAH 20 PAJANG TAHUN 2013

Tri Widyakto, A520090138, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas
Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, 48
Halaman

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap perkembangan kognitif anak di TK Aisyisah 20 Pajang Tahun 2013. Metode penelitian ini adalah pre-experimental design (nondesign) dengan one group pretest-posttest design. Subjek eksperimen penelitian ini adalah anak di TK Aisyisah 20 Pajang Kelompok B sejumlah 20 anak. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui pencapaian indikator perkembangan kognitif anak. Analisis Inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Penelitian ini menggunakan uji t dalam menguji hipotesis dalam program spss 17 yaitu paired sample t-test. Hasil analisis data pada $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{hitung} <$ sebesar -17.120, dan t_{tabel} 2.861, karena $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perkembangan kognitif di TK Aisyisah 20 Pajang.

Kata kunci = permainan sains, perkembangan kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan suatu bangsa tergantung pada anak mengenali, menghargai dan memanfaatkan sumberdaya manusia. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang No 20/2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Pasal 1 Ketentuan Umum), tercantum pengertian pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuasaan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan anak usia dini adalah pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan, jasmani, dan rohani anak diluar lingkungan keluarga sebelum memasuki pendidikan dasar. Taman Kanak-Kanak merupakan salah satu lembaga PAUD yang diperuntukkan untuk anak usia 4-6 tahun. Usaha ini dilakukan supaya anak-anak usia 4-6 tahun lebih siap mengikuti pendidikan selanjutnya. Termasuk di taman kanak-kanak usaha-usaha dalam membantu memecahkan masalah, membantu dalam pembuatan perencanaan, juga menumbuhkan potensi-potensi yang mereka miliki.

Salah satu bidang pengembangan yang penting dalam kesiapan belajar dikemudian hari adalah kognitif. Kemampuan kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa (Sujiono, 2004:1.3). Kemampuan ini sangat dibutuhkan anak untuk mengembangkan pengetahuannya.

Pengembangan pembelajaran sains merupakan suatu keharusan, karena rumusan-rumusan tujuan tersebut dapat dijadikan standar dalam menentukan tingkat ketercapaian dan keberhasilan dari suatu progam pembelajaran yang dikembangkan dan dilaksanakan. Dengan diakuinya pentingnya pembelajaran sains adalah

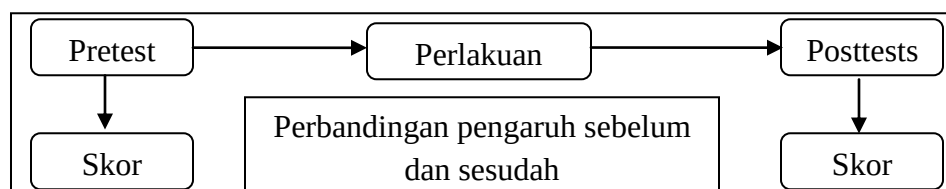
membantu pemahaman anak tentang konsep sains, membantu meletakkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan proses sains. Sains sebagai salah satu alat pengungkap keberadaan dan rahasia alam raya dan isinya atau sebagai salah satu sarana mencapai tujuan hidup manusia sangat sangat penting dipahami dan di kuasai.

Secara keseluruhan pembelajaran di TK Aisyiyah 20 Pajang sudah baik, akan tetapi dalam meningkatkan kemampuan kognitif masih perlu variasi dan inovasi metode serta permainan, maka dari itu peneliti ingin mengetahui melalui permainan sains apakah dapat mempengaruhi kemampuan kognitif anak. Permainan sains ini nantinya akan banyak membantu anak dalam memecahkan masalah, pembuatan perencanaan, pengelolaan kegiatan, maupun melaksanakan evaluasi sederhana.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun prosedur pelaksanaan penelitian eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design* menurut Sugiyono (2011:11) sebagai berikut:



Tahap penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1) Observasi awal

Observasi awal digunakan untuk melihat perkembangan kognitif awal anak. Peneliti melakukan observasi dengan menggunakan instrument penelitian.

2) Perlakuan

Pada tahap ini peneliti memberikan perlakuan dengan metode eksperimen. Dalam penelitian ini peneliti memberikan 6 kali dalam kurun waktu 2 minggu karena peneliti menggunakan 3 indikator. Adapun prosedur dalam pelaksanaan pemberian perlakuan yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengajak anak mengalirkan air
- b. Mampu mengungkapkan penyebab mengapa air dapat menyebabkan benda menjadi basah
- c. Menyiapkan berbagai macam warna.

3) Observasi akhir

Setelah peneliti memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen, maka dilakukan pengukuran terhadap kemampuan kognitif anak. Hal ini untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap perkembangan kognitif anak.

Penelitian dilaksanakan di TkAisyiah 20 Pajang pada tahun 2013, pada tanggal 14 Anak kelompok B TK Aisyiah 20 Pajang, terutama anak kelompok B As-Salam. Menurut Sutarna (2010:47) menyatakan bahwa variabel adalah peristiwa, kategori, varietas, jenis, atau kelas, perilaku, atribut yang menyatakan suatu konstruk dan mempunyai nilai yang berbeda tergantung pada bagaimana menggunakan dalam kegiatan khusus. Adapun variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Variabel bebas penelitian ini adalah permainan sains
- b. Variabel terikat penelitian ini adalah perkembangan kognitif.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Nazir (1999:211) adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dan merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah karena untuk menguji hipotesa yang telah dirumuskan. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode

observasi atau pengamatan. Sugiyono (2011: 204) membedakan observasi menjadi dua, yaitu observasi partisipan dan non partisipan. Penelitian ini menggunakan observasi non partisipan karena peneliti tidak terlibat dalam kegiatan, tapi hanya sebagai observer saja. Menurut Bungin (2005:153) terdapat dua alat pengamatan yaitu sistem kategori dan *rating scale*. Jadi penelitian ini menggunakan sistem *rating scale* sebagai alat pengamatan.

Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2010:169), analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dan inferensial. Adapun langkah statistik deskriptif yang peneliti lakukan adalah *skoring*, menjumlah, menentukan mean, median dan modus. Sedangkan analisis inferensial dalam penelitian ini menggunakan uji t dalam program SPSS 16 disebut dengan *independent sampel test*. Menurut Siregar (2010) uji t test dibagi menjadi dua yakni t test untuk satu variabel dengan satu arah kiri atau kanan (*one tail*) dan t test untuk satu variabel dua arah (*two tail*). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan t test untuk satu variabel dua arah (*two tail*).

Adapun prosedur uji t untuk satu variabel dua arah (*two tail*) sebagai berikut :

a. Membuat hipotesis dalam uraian kalimat

Ho : tidak ada pengaruh penerapan permainan sains pada kemampuan kognitif anak

Ha : ada pengaruh penerapan permainan sains pada kemampuan kognitif anak

b. Menentukan taraf signifikan (α)

Taraf signifikan dalam penelitian ini $\alpha = 0,05$

c. Menentukan kriteria penilaian

- 1) Berdasarkan perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel}

$t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

- 2) Berdasarkan perbandingan nilai probabilitas (sig.)

Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima

Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

- a. Observasi awal

Dalam penelitian ini data perkembangan kognitif anak yang diperoleh melalui observasi. Pedoman observasi terdiri dari 3 indikator yang di pecah menjadi 5 butir amatan. Dalam observasi awal perkembangan kognitif anak belum begitu signifikan.

- b. Perlakuan

Perlakuan dilakukan sebanyak enam kali.

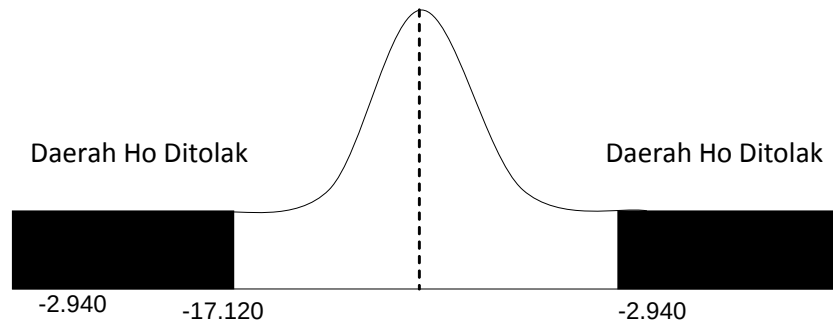
- c. Observasi akhir

Setelah diberikan perlakuan, kemudian dilakukan observasi akhir perkembangan kognitif anak. Dari hasil observasi akhir terdapat anak mengalami peningkatan yang cukup signifikan yaitu meningkat empat poin. Berikut perbandingan skor antar observasi awal dan akhir:

No	Mana	Skor Obsrvasi Awal	Skor Observasi Akhir
1	NBL	12	16
2	AZ	12	15
3	CLA	16	19
4	RL	10	13
5	ZHR	14	18
6	ZLF	15	17
7	TLT	11	15
8	NN	10	14
9	EV	12	17

10	RCH	14	19
11	APL	11	14
12	RHN	12	14
13	KL	14	17
14	LL	14	16
15	DL	10	14
16	RSK	12	15
17	TS	8	11
18	RZ	12	15
19	SL	11	15
20	RND	9	12

Untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap perkembangan kognitif anak di TK Aisyiyah 20 Pajang digunakan alat analisis dengan *Paired Sample T-Test* dengan alat bantu program SPSS 17.0. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil t_{hitung} sebesar -17.120 lampiran 9, dan t_{tabel} 2.861 maka H_0 ditolak. Dengan demikian hipotesis penelitian yang berbunyi permainan sains dapat mempengaruhi perkembangan kognitif anak di TK Aisyiyah 20 Pajang.



Hasil analisis data menunjukkan bahwa permainan sains dapat mempengaruhi kemampuan kognitif anak. Hal tersebut disebabkan karena permainan sains dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang akhirnya dapat menambah pengetahuan anak secara ilmiah. Hasil di atas dapat memperkuat pendapat (Yulianti, 2010:71) yang menyatakan permainan sains dapat memberikan kesempatan pada anak untuk melatih kemampuan

berpikir kritis, maupun berpikir kreatif, mempelajari berbagai macam konsep sederhana.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa permainan sains dapat berpengaruh pada perkembangan kognitif anak di TK Aisyiyah 20 Pajang tahun 2013. Kesimpulan ini berdasar uji t yang diperoleh hasil $t_{hitung} <$ sebesar -17.120, dan t_{tabel} 2.861 yang dinyatakan H_0 ditolak.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, pembahasa dan kesimplan yang telah diambil, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepada Kepala Sekolah

Kepala sekolah terus mengupayakan berbagai cara untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran yang menyeluruh dengan model-model pembelajaransains agar lebihbaik.

2. Kepada Guru

Mengingat metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak, guru hendaknya menerapkan metode ini, serta guru hendaknya memberi variasi-variasi dalam pembelajaran untuk mengatasi kejenuhan anak.

3. Kepada Orang Tua Anak Didik

Orang tua hendaknya selalu memberikan kebebasan dan motivasi pada anak, sehingga terpenuhinya rasa ingin tahu anak ha l inibertujuan agar perkembangan kognitif anak lebih berkembang lagi.

4. Kepada Peneliti Berikutnya

Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang serupa, tetapi dengan materi dan pendekatan yang berbeda untuk mendapatkan temuan yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Ari Konto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, Ali. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Suyanto, Slamet. 2005. *Pembelajaran untuk Anak*. Jakarta: Depdiknas.
- Susanto, Amad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta. Kenpernada Media Group.
- Depdiknas. 2009. *Pedoman Pengembangan Silabus Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Direktorat Departemen Pendidikan Nasional
- Suyanto, Slamet. 2005. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas, Ditjen Dikti. Dit. Pptk & Kpt
- Yuliati, D. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Pt. Indeks.
- Sujiono, Nurani Yuliyani. 2006. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sholihah. 2010. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dalam Pembelajaran Sains Melalui Permainan Warna*. Skripsi, Ums
- Retno Noer Hidayah. 2010. *Upaya Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Bermain Tinta Trasparan Di Taman Kanak-Kanak*. Skripsi Ums
- [Http://Gudangmakalah.Blogspot.Com](http://Gudangmakalah.blogspot.Com)). Di Unggah Tanggal 21 Desember 2012.
- Siregar, Sofyan. 2010. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: Pt Rajagrafindo Persada.
- Yusuf Ln, Syamsu. 2006. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Pt Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabet
- Bungin, Burhan. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenada Media Group
- Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo. Persada.