

## Upaya Pengaruh Pembelajaran Sains Sederhana Berbasis Alam Sekitar Dengan Metode *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini 5-6 Tahun Di Paud Sekar Nagari Semarang

Sri Setiyo Rahayu, Soraya Rosna Samta

Prodi PJJ PGPAUD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas IVET, Indonesia

### Info Articles

#### Sejarah Artikel:

Disubmit 16 September 2022  
Direvisi 12 Oktober 2022  
Disetujui 27 Oktober 2022

#### Keywords:

Pembelajaran Sains Sederhana,  
Metode TSTS, Kognitif Anak  
Usia Dini

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hasil perkembangan kognitif anak usia dini di PAUD Sekar Nagari Semarang dalam pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar dengan metode TSTS. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel yang digunakan dalam peneliti adalah *purposive sampling*. Hasil kelompok eksperimen menunjukkan hasil lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Uji hipotesis diperoleh bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Perhitungan uji-t Paired antara *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen yaitu  $t_{hitung} = 17,989$  dengan nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$ . Penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan kemampuan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata *pretest* semula 81,57 menjadi 100,19 pada nilai *posttest* kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar sebesar 18,62, sedangkan pada kelompok kontrol mendapat nilai rata-rata yang semula 49,25 menjadi 60,38, jadi kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 11,13. Dapat dilihat bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelompok kontrol. Simpulan yang dapat diambil adalah pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar dengan metode TSTS efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun. Selain itu guru harus menghapus anggapan bahwa metode TSTS sulit digunakan pada sekolah yang kurang dalam sarana dan prasarana, karena banyak benda-benda alam sekitar yang bisa digunakan dalam peningkatan perkembangan anak dan itu membutuhkan kreatifitas guru yang baik, serta pengetahuan.

### Abstract

*The purpose of this study was to analyze the results of early childhood cognitive development in early childhood Sekar Nagari Semarang in simple nature-based science learning about the methods TSTS. This research used experimental methods to design pretest-posttest control group design. The sample used in the research is purposive sampling. The results of the experimental group showed higher results than the control group. Hypothesis test obtained that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted. Paired t-test calculation between pretest and posttest experimental group is  $t = 17.989$  with sig (2-tailed)  $< 0.05$ . This study showed that the experimental group experienced improved cognitive ability is higher than in the control group. In the experimental group gained an average value of 81.57 original pretest be 100.19 on the value posttest experimental group increased by at 18.62, while the control group received an average value of 49.25 into 60.38 previously, so the control group increased by 11.13. It can be seen that the increase in the experimental group was higher than the increase in the control group. The conclusions that can be drawn is simple nature-based science learning about the TSTS method is effective in improving the cognitive abilities of children aged 5-6 years. In addition, teachers must*

*remove the assumption that the method TSTS hard to use in schools that are lacking in infrastructure, because many natural objects around that can be used in improving child development and the creativity membutuhkan good teachers, as well as knowledge.*

---

✉ Alamat Korespondensi:  
E-mail: ayusetya18@gmail.com

p-ISSN XXXX-XXX  
e-ISSN XXXX-XXX

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini adalah jenjang pendidikan sebelum pendidikan dasar yang merupakan upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun. Upaya yang dapat dilakukan guru dalam pengembangan ilmu pengetahuan di taman kanak-kanak, salah satunya dengan menanamkan pemahaman tentang sains sederhana pada anak yang berkaitan dengan tema pembelajaran antara lain kejadian yang biasa terjadi sehari-hari di sekitar lingkungan anak tentang gejala alam sekitar seperti hujan, panas matahari, pelangi, awan dan lain sebagainya.

Sains merupakan disiplin ilmu yang mempelajari objek alam dengan metode ilmiah. (slamet suyanto dalam sund, 1989). Untuk anak tk, objek tersebut meliputi benda-benda yang sering menjadi pusat perhatian anak. Air, udara, bunyi, api, tanah, tumbuhan, hewan, dan dirinya sendiri merupakan objek-objek sains yang sering menjadi perhatian anak. Menurut neuman dalam yulianti (1978 : 4) sains adalah produk. Sebagai produk, sains adalah sebatang tubuh pengetahuan yang terorganisir dengan baik mengenai dunia fisik alami. Sebagai proses, sains yang mencakup menelusuri, mengamati, dan melakukan percobaan, sangatlah penting agar anak dapat berpartisipasi ke dalam proses ilmiah, karena keterampilan yang mereka dapatkan dapat dibawa ke perkembangan lainnya dan akan bermanfaat selama hidupnya.

Hasil penelitian wiyanto, et al, (2007) menunjukkan bahwa pada umumnya pembelajaran sains cenderung monoton dengan aktivitas sains termasuk rendah. Guru cenderung berceramah atau menjelaskan dan siswa hanya mendengarkan serta kegiatan praktik kegiatan sains jarang dilakukan. Selain itu pada umumnya persepsi guru dan siswa cenderung mengarah bahwa keberhasilan pembelajaran sains bergantung pada kurikulum, sumber daya, lingkungan belajar, keefektifan mengajar, dan strategi evaluasi. Menurut susan a. Kirch (2013) bahwa anak-anak tidak mampu belajar jika konsep yang dimaksud adalah "terlalu abstrak." sikap ini merupakan posisi bahwa pembangunan mendahului pembelajaran dan bahwa itu adalah proses yang intrinsik untuk individu dan tidak dapat secara signifikan dipengaruhi oleh orang lain. Vygotsky mengungkapkan bahwa belajar dan pengembangan bukan proses yang sama.

Pembelajaran sains yang terjadi di sekolah belum mengembangkan kecakapan berfikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Pernyataan senada disampaikan cony semiawan (2020:22) bahwa pembelajaran lebih banyak memaparkan fakta, pengetahuan, hukum, kemudian biasa dihafalkan, bukan mengaitkan dengan pengalaman empiris dalam kehidupan nyata di lingkungan dan masyarakat. Permasalahan dalam proses belajar mengajar dewasa ini adalah kecenderungan umum bahwa para siswa hanya terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Siswa menjadi malas untuk berpikir dan terbiasa malas berpikir mandiri. Kecenderungan ini sama saja dengan proses pemandulan dan sama sekali bukan proses pencerdasan. Para siswa dan juga gurunya masih terbiasa belajar dengan domain kognitif rendah.

Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan roisatul lailiyah, dkk (2013) menunjukkan bahwa guru dalam melakukan proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok, ini merupakan salah satu faktor yang mengindikasikan sebagian besar peserta didik kurang aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar. Selain itu, kelemahan-kelemahan yang

terjadi ini karena rendahnya minat dan kemampuan anak dalam mengenal sains sederhana, serta guru belum efektif menggunakan metode pembelajaran dalam mengenalkan sains, sehingga anak belum memahami berbagai peristiwa sains. Anak juga cenderung pasif karena hanya diberikan penugasan dari buku majalah atau buku bergambar sebagai contoh. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu untuk menerapkan metode pembelajaran yang bersifat kooperatif. Menurut slavin, (2012 :122) "pembelajaran kooperatif model tsts mempunyai dampak positif terhadap akademik siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional." Menurut asthianti, (2007 :139) metode kooperatif tipe tsts dapat melibatkan siswa aktif, meningkatkan pemahaman siswa dan kemampuan untuk mengintegrasikan yang lebih baik."

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan adalah *true eksperimental design* (eksperimen murni) tipe *pretest-posttest control group design*, karena peneliti mengontrol dua variabel luar yang berbeda yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain ini disebut juga *static group design* atau *non-equivalent posttest-only design* sebab tidak dilakukan randomisasi untuk membentuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti hanya memberikan variasi tertentu pada kelompok eksperimen dan memberikan variasi lain atau bahkan tidak memberikan variasi kepada kelompok kontrol, jadi pengelompokan subjek ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan berdasar randomisasi, tetapi berdasarkan kelompok yang sudah ada (liche seniati dkk, 2009 : 125).

Untuk memperjelas metodologi penelitian ini, peneliti memfokuskan metode penelitian secara khusus dengan menggunakan *pretest posttest design* dimana dalam desain ini diambil dua kelompok berbeda yang masing-masing dipilih secara pasti dengan tingkatan yang sama. Kelompok ini disebut kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Setelah menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik jika nilai kelompok eksperimen dengan nilai kelompok tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya kelompok eksperimen diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan setelah diberi perlakuan. Kemudian hasil dari kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelompok yang diberikan perlakuan dengan kelompok yang tidak diberikann perlakuan.

Analisis pemilihan *Pretest-Posttest Control Group Design* karena merupakan desain eksperimen tertinggi dan digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan peneliti serta sebagai pengukur nilai *pretest* dan *posttest* antar kedua kelompok. Dalam penelitian ini peneliti mengambil tempat penelitian di PAUD Sekar Nagari Semarang sebagai kelas eksperimen dan TK Pertiwi 49 Semarang sebagai kelas kontrol. Penelitian ini diberikan perlakuan sebanyak 6 kali pemberian *treatment* di kelas eksperimen dan dilaksanakan mulai tanggal 4-16 April 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pencapaian Pembelajaran Dengan Metode TSTS

Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah, berisi : hasil bersih tanpa proses analisis data, hasil pengujian hipotesis. Hasil dapat disajikan dengan table atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah : Menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

**Tabel 3. Elemental compositions of sampling sites**

Site	TiO <sub>2</sub> (wt%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (wt%)	MnO (wt%)	MgO (wt%)	Na <sub>2</sub> O (wt%)
GIJ	0.5	16.4	0.19	2.74	3.00
GPW	0.78	19.0	0.18	4.57	2.55
GSR	0.62	16.3	0.17	3.09	3.09
KLB	0.67	15.7	0.14	5.07	2.59
KSG	1.90	17.1	0.15	3.79	3.33
PWH	0.58	20.9	0.12	1.55	3.00
SKP	0.68	17.8	0.16	3.12	2.75

Hasil uji homogenitas pada kelompok eksperimen taraf signifikansinya adalah 0,28 yang berarti lebih besar (>) daripada 0,05, sehingga diterima. Sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok adalah homogen

**Tabel 1.1**  
**Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest***

**Test of Homogeneity of Variances**  
Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.366	7	13	.028

**Tabel 1.2**  
**Hasil Uji Normalitas Data *Posttest***

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posstest_kontrol	.140	32	.116	.950	32	.144
posttest_eksperimen	.135	32	.147	.939	32	.069

Lilliefors Significance Correction

Data dikatakan normal jika nilai sig. pada Tabel Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari  $\alpha$ , dimana nilai  $\alpha$  adalah 0,05. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai sig. pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berturut-turut adalah 0,147 dan 0,116 yang mana lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05), karena sig. >  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *t-test* untuk melihat perbedaan masing-masing tes pada kelompok kontrol dan eksperimen serta melihat seberapa pengaruhnya pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar dengan metode *two stay two stray* (TSTS) terhadap kemampuan kognitif anak usia dini.

Data dinyatakan mengalami peningkatan jika sig < 0,05. Jika sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Sebaliknya, jika sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima. Penafsiran selanjutnya adalah jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Nilai  $t_{tabel}$  yang digunakan adalah 2,042 .

$H_0$  : Data tidak mengalami peningkatan secara signifikan

$H_a$  : Data mengalami peningkatan secara signifikan.

### Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen

**Tabel 1.3**  
**Hasil Mean Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen**

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 posttest_eksperimen	100.19	32	11.998	2.121
pretest_kontrol	54.81	32	7.455	1.318

Dari tabel di atas menunjukkan terdapat peningkatan nilai *mean* yaitu dari 54,81 menjadi 100,19 sehingga terjadi peningkatan skor sebesar 45,3

**Tabel 1.4**  
**Hasil Paired-Test Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen**

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 posttest_eksperimen pretest_kontrol	45.375	14.269	2.522	40.231	50.519	17.989	31	.000

Dari tabel di atas diperoleh nilai  $t_{hitung} = 17,989$  dengan nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen.

**B. Hasil Perkembangan Kognitif dengan Metode TSTS (Kelompok Eksperimen)**

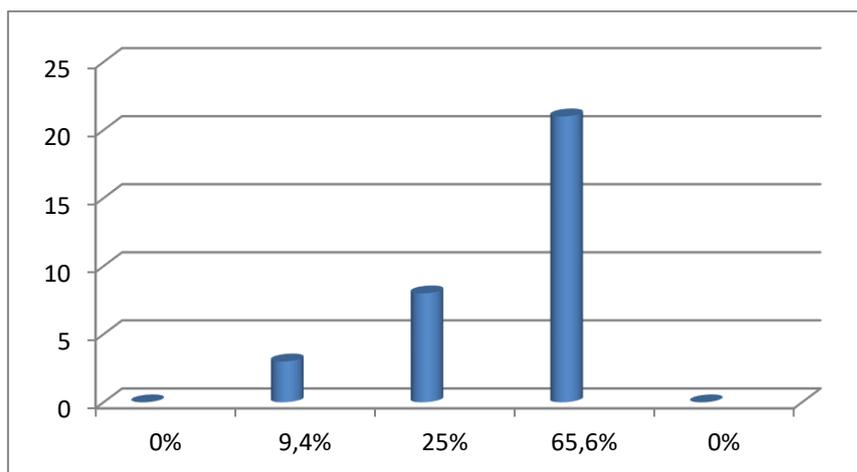
Penelitian pada kelompok eksperimen dilakukan di kelas TK B yang berjumlah 32 anak. *Pretest* dilakukan ketika awal bertemu dengan anak, sedangkan *posttest* dilakukan setelah perlakuan selesai diberikan sebagai alat ukur adanya perbedaan sebelum dan setelah diberikan *treatment*

**Tabel 1.5 Hasil pretest kelompok eksperimen**

Rentang Kelas	Jumlah	Prosentase	Kriteria
20 - 40	0	0%	Sangat Rendah
41 - 60	3	9,4%	Rendah
61 - 80	8	25 %	Sedang
81 - 100	21	65,6%	Tinggi
101 - 120	0	0%	Sangat Tinggi
Jumlah	32	100 %	

Data hasil *pretest* kelompok eksperimen menunjukkan 9,4% anak berada pada kriteria rendah dengan jumlah anak 3. Kriteria sedang mencapai 25% dengan jumlah anak 8, selanjutnya diikuti oleh kriteria tinggi dengan jumlah 65,6 dengan jumlah anak 21.

Secara rinci, hasil pemerolehan data juga disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 1.1



**Gambar 1.1** Distribusi data *pretest* kelompok eksperimen

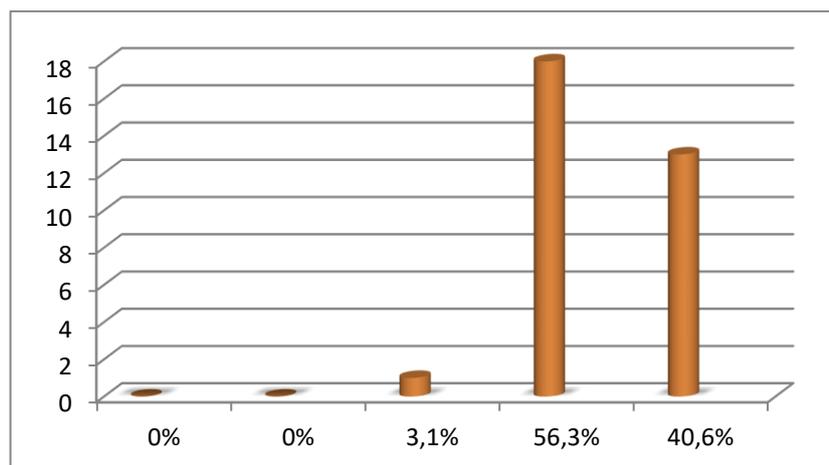
Setelah mendapatkan hasil data *pretest* pada kelompok eksperimen, maka selanjutnya kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar dengan metode TSTS yang disesuaikan oleh rencana penelitian. Perlakuan dilakukan 6 kali *treatment*. Tabel 4.13 menunjukkan data hasil *posttest* kelompok eksperimen

**Tabel 1.6** Hasil *posttest* Kelompok Eksperimen

Rentang Kelas	Jumlah	Prosentase	Kriteria
20 - 40	0	0%	Sangat Rendah
41 - 60	0	0%	Rendah
61 - 80	1	3,1 %	Sedang
81 - 100	18	56,3%	Tinggi
101 - 120	13	40,6%	Sangat Tinggi
Jumlah	32	100 %	

Data hasil *posttest* kelompok eksperimen menunjukkan kriteria rendah 0% dengan jumlah anak 0, kriteria sedang 3,1% dengan jumlah anak 1, kriteria tinggi mencapai 56,3% dengan jumlah anak 18, dan kriteria sangat tinggi 40,6% dengan jumlah anak 13.

Gambar 1.2 merupakan diagram batang untuk mempermudah pembaca data *posttest* kelompok eksperimen.



Gambar 1.2 Distribusi data *posttest* kelompok eksperimen

### C. Perbedaan Hasil Perkembangan Kognitif Anak dalam Pembelajaran dengan Metode Ceramah dan Metode TSTS

Tabel 1.7 Rekapitulasi hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	Pretest	Posttest	Peningkatan	Pretest	Posttest	Peningkatan
Jumlah	1576	1932	356	2610	3206	596
Rata-Rata	49,25	60,38	11,13	81,57	100,19	18,63

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif anak pada kelas kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor pada kelas kontrol dengan jumlah skor 1576 menjadi 1932 dengan rata-rata 49,25 menjadi 60,38. Terjadi peningkatan pada kelas kontrol 11,13. Sedangkan pada kelas eksperimen memperoleh skor semula 2610 menjadi 3206, dengan rata-rata 81,57 menjadi 100,19. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan rata-rata 18,63. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar dengan metode TSTS dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Kegiatan prasiklus, peneliti memberikan kegiatan belajar mengajar mengenal warna dengan media batu alam menggunakan metode demonstrasi untuk 15 anak di KB Ananda Nguter Sukoharjo. Data hasil prasiklus menunjukkan bahwa anak yang masuk dalam kategori Belum Berkembang (BB) sebanyak 11 anak dengan prosentase sebesar 73,3%, anak yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB) sebanyak 1 anak dengan prosentase sebesar 6,7%, anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 3 anak dengan prosentase sebesar 20%.

Kegiatan siklus I, peneliti memberikan kegiatan belajar mengajar mengenal warna dengan media batu alam menggunakan metode efektif, kreatif, aman, dan rasional (MEKAR). Data hasil siklus I menunjukkan bahwa anak yang masuk dalam kategori Belum Berkembang (BB) sebanyak 3 anak dengan prosentase sebesar 20%, anak yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB)

sebanyak 3 anak dengan prosentase sebesar 20%, anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 7 anak dengan prosentase sebesar 47%, anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 2 anak dengan prosentase sebesar 13%.

Refleksi dari kegiatan siklus I, kegiatan belajar mengajar mengenal warna dengan media batu alam menggunakan metode efektif, kreatif, aman, dan rasional (MEKAR) hanya mencapai 59% dari kriteria indikator keberhasilan 75%. Tindak lanjut dari siklus I adalah peneliti menggunakan metode efektif, kreatif, aman, dan rasional (Mekar) dengan media batu yang dalam pelaksanaannya menggunakan kegiatan yang lebih menarik dan variatif.

Kegiatan siklus II, peneliti memberikan kegiatan belajar mengajar mengenal warna dengan media batu alam menggunakan metode efektif, kreatif, aman, dan rasional (MEKAR). Data hasil siklus II menunjukkan bahwa anak yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB) sebanyak 2 anak dengan prosentase sebesar 13,4%, anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 8 anak dengan prosentase sebesar 53,3%, anak yang masuk dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 5 anak dengan prosentase sebesar 33,3%.

Refleksi dari kegiatan siklus II, kegiatan belajar mengajar mengenal warna dengan media batu alam menggunakan metode efektif, kreatif, aman, dan rasional (MEKAR) telah mencapai keberhasilan 86,6% dari kriteria indikator keberhasilan 75%. Hasil kegiatan siklus II secara keseluruhan telah mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya dengan hasil yang melebihi indikator keberhasilan penelitian, oleh sebab itu tidak diperlukan lagi kegiatan siklus selanjutnya.

Tabel 1. Data Hasil Observasi Anak

Interval	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II		Kategori
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
5 - 7	11	73,3	3	20	0	0	BB
8 - 10	1	6,7	3	20	2	13,4	MB
11 - 13	3	20	7	47	8	53,3	BSH
14 - 16	0	0	2	13	5	33,3	BSB
Jumlah	15	100	15	100	15	100	

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan perkembangan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen didapat nilai rata-rata *pretest* semula 81,57 menjadi 100,19 pada nilai *posttest*nya kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar sebesar 18,62, sedangkan pada kelompok kontrol mendapat nilai rata-rata yang semula 49,25 menjadi 60,38, jadi kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 11,13. Walaupun kedua kelompok mengalami peningkatan, namun peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelompok kontrol. Simpulan yang dapat diambil adalah pembelajaran sains sederhana berbasis alam sekitar

dengan metode TSTS dalam penelitian ini efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak TK di kelas area.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. & N., Mahmood. 2010. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Vs Tradisional". *International Journal of Faculty of Educational Sciences*. Vol. 43, No. 1, hal 160 P.
- Ardy, Novan. 2011. *Format PAUD :Konsep, karakteristik, dan Implementasi Pendidikan nak Usia Dini*. Yogyakarta :Ar-ruzz Media.
- Ashianti, 2007. "A Comparision of Cooperative Learning Model an Tradisional Learning Model on Academic Achievement." *Journal of applied sciences*. Vol. 7 (1). Hal 137-140.
- Conny, Semiawan. 2000. *Relevansi Kurikulum Pendidikan Masa Depan dalam Sindhunata* (ed) *Membuka Masa Depan Anak-anak Kita*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius, hal. 19-31.
- Depdiknas. 2007. *Pedoman Pembelajaran Bidang Pengembangan Kognitif di Taman Kanak-kanak*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Taman Kanak-kanakdan Sekolah Dasar.
- Dewi, Candra A. 2011. Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 1. No.2, Diakses pada Selasa, 26 Januari 2016 :19.30.
- Gormley, W.T., et.al. (2005). The Effect of Universal Pre-K on Cognitive Development. *Journal Development Psychology*, 41, 872-884.
- Gunn, J. B., Han, W. & Waldfogel, J. (2002). Maternal employment and child cognitive in the first three years of life: The NICHD study of early child. *Child Development Journal*, 73, 1052-1072.
- Hapidin; Gunarti, Winda. 1996. *Pedoman Praktis Perencanaan, Pengelolaan dan Evaluasi Pengajaran di Taman Kanak-kanak (Berdasarkan GB PKB-TK 94)*. Jakarta :Ghiyat Alfian.
- Indrawati, Iing. 2011. *Studi Eksperimen Tentang Penggunaan Media Realita dan Replika Terhadap Kemampuan Dasar Berbahasa Anak*. Skripsi. PGPAUD.UNNES.
- Lie, Anita. 2002. *Teaching Strategies for Cooperative Learning*. Calief, Addiso :Wesleys Publication, Co.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning : Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo.
- Nugraha, Ali. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung:Jilsi Foundation.
- Nurani, Yuliani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini Pendidikan dan Pelatihan Guru (PLPG) Sertifikasi Guru dalam Jabatan Tahun 2008 Taman Kanak-kanak*. Jakarta : PT. Indeks.
- Patmonodewo, Soemiarti. 1995. *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rifa'i, Achmad & Ani, Catharina Tri. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : UNNES Press.
- Ruhm, C. J., & Bryan, J. M.(2002). Parental employment and child cognitive development. *Child Development*. 36, 334-345.

- Santika, & Hartono. 2014. Implementasi Metode Two Stay Two Stray Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Siswa. *Jurnal Inkuiri*. Vol. 3, No. 1, hal 1-7.
- Santoso. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Santrock, John. 1995. *Perkembangan Masa Hidup*. Jakarta : Erlangga.
- Saprianti, Amalia. 2008. Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini. Jakarta : Universitas Terbuka
- Samta, S. R. 2021. Pembelajaran Daring: Efektifitas Penggunaan Metode Demonstrasi Dan Metode Percobaan Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Dimasa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 5 No 1 2021
- Seefeldt, Carol & Barbara A. Wasik. 2008. *PAUD Menyiapkan Anak Usia 3-4-5 Tahun Masuk Sekolah*. Jakarta : PT.Indeks.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta :Ar-ruzz Media.
- Slavin, E. Robert. 2008. *Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media.
- Stephen, T. Cohn & Barry J. Fraser. 2015. Effectiveness of Student Response Systems in Terms of Learning Environment, Attitudes and Achievement. *Springer Science+Business*.
- Sudibyo, Bambang. 2009. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudono, A. 2000. *Sumber Belajar dan Alat Permainan Anak Usia Dini*. Jakarta : Grasindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Sund & Sarin. (1998). *Teaching Children Science*. Surabaya :PT. Java Pustaka.
- Susan, A. Kirch. 2013. Early childhood science education. *International Journal :Integrating Vygotsky's theory of relational ontology*. Diakses dari *Springer Science+Business Media Dordrecht* pada 24 November 2015.
- Suyadi. 2014. *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Suyanto, Slamet. 2012. Pengenalan Sains untuk Anak TK dengan Pendekatan "Open Inquiry". Diunduh dari <http://www.Journal.Pengenalan> Sains pada 30/5/2012.
- Permatasari, Dewi Ayu. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pertiwi Jatibarang Brebes*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

Wakhid, Purmiati. 2012. Penerapan Metode Kooperatif Tipe Two Stay Two Stay Untuk Peningkatan Aktivitas Belajar IPA Siswa SMP Negeri 7 Purworejo. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* Vol. 1 No. 1, hal 4-6.

Yulianti, Dwi. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains di TK*. Jakarta : PT.Indeks