

## **PENGARUH METODE PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN SAINS MENGENAL OSMOSIS TANAMAN ANAK KELOMPOK B TK DHARMA WANITA TRAWAS MOJOKERTO**

**Purba Intan Mustika**

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

**Nurhenti Dorlina Simatupang**

PG PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Email: nurhentisimatupang@yahoo.co.id

### **Abstrak**

Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre Experimental Design* ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode proyek terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 24 anak kelompok B. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 20 dengan rumus *Asymp. Sig. (2 tailed) <math>\alpha (0,05)</math>*. Berdasarkan hasil perhitungan data, didapatkan nilai *Sig. (0,000) <math>\alpha (0,05)</math>*, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya metode proyek berpengaruh terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto.

**Kata Kunci:** Metode proyek, kemampuan sains.

### **Abstract**

*This quantitative research with Pre Experimental Design research design is aimed to find out whether there is influence of project method to the science ability to know osmotic of plant on group B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. The sample used in this study amounted to 24 children of group B. Technique of collecting data used is observation and test. The data analysis technique used Wilcoxon Signed Rank Test with the help of IBM SPSS 20 with formula Asymp. Sig. (2 tailed) <math>\alpha (0.05)</math>. Based on the data calculation, obtained Sig value. (0.000) <math>\alpha (0,05)</math>, hence it can be concluded that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted which means project method has influence to science ability to recognize osmotic of plant of group B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto.*

**Keywords:** Project method, science ability.

### **PENDAHULUAN**

Anak usia dini merupakan manusia yang memiliki karakteristik yang khas, dikatakan memiliki karakteristik yang khas dikarenakan mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, memiliki sikap egosentris, suka berfantasi dengan hal-hal baru. Anak dalam masa ini tergolong berada dalam masa peka, masa tumbuh dan berkembangnya anak. Berdasarkan pendapat dari Jamaris (dalam Sujiono, 2009:54) "perkembangan merupakan suatu proses yang bersifat kumulatif, artinya perkembangan terdahulu akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya. Oleh sebab itu, apabila terjadi hambatan pada perkembangan terdahulu maka perkembangan selanjutnya cenderung akan mendapat hambatan".

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan anak usia dini tersebut, salah satu caranya adalah dengan menempuh pendidikan Taman Kanak-kanak yang termasuk pada pendidikan formal. Pendidikan TK memberikan layanan pendidikan bagi anak usia 4-6 tahun yang menjadi sarana dalam memperoleh stimulus terhadap berbagai kemampuan anak baik psikis maupun

fisik yang meliputi 6 aspek perkembangan yaitu nilai agama moral, kognitif, sosial emosional, bahasa, fisik motorik, dan seni.

Salah satu aspek yang perlu dikembangkan dalam masa pendidikan anak usia dini adalah kognitif. Kognitif merupakan hal utama yang berperan penting untuk dapat melakukan berbagai hal. Menurut Sujiono, dkk (2004:1.3) "kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa".

Kemampuan yang dikembangkan salah satunya pada aspek kognitif adalah kemampuan sains. Sains menurut Sumantoro (dalam Putra, 2013:40) "merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah". Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar anak mampu menggali dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Tujuan pengembangan kemampuan sains pada anak usia dini yaitu agar anak-anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang

dihadapinya sehingga anak-anak terbantu dan menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya.

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

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan kemampuan sains anak adalah metode proyek. Hamdayama (2016:104) menyatakan bahwa metode proyek adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk menggunakan unit kehidupan sehari-hari sebagai bahan pelajarannya. Metode proyek dapat digunakan agar anak tertarik untuk belajar. Adapun tujuan metode proyek menurut Moeslichatoen (2004:146) adalah melatih anak memperoleh pengetahuan ketrampilan memecahkan masalah yang dihadapi sehari-hari baik secara mandiri maupun dalam kelompok.

Keunggulan yang muncul sebagai dampak dari penggunaan metode proyek seperti disebutkan oleh Haenilah (2015:113) antara lain yaitu mampu meletakkan dasar-dasar pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Berdasarkan keunggulan tersebut, maka penelitian ini menjadi urgen untuk membuktikan adanya pengaruh metode proyek terhadap kemampuan sains anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokero. Metode proyek juga sesuai digunakan di TK Dharma Wanita Trawas, karena di TK tersebut belum pernah menggunakan metode proyek ketika proses pembelajaran dan lingkungan sekolah juga kondusif untuk pelaksanaan metode proyek.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh metode proyek terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto”.

## **METODE**

Penelitian tentang pengaruh metode proyek terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Metode

penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *Pre Experimental Design* yaitu *One Group Pretest Posttest Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak kelompok B di TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto yang berjumlah 24 anak. Sampel yang digunakan adalah semua anggota populasi yaitu 24 anak. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode proyek, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan sains.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan tes. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi *partisipan*, dimana peneliti ikut terlibat dalam aktivitas pembelajaran dan hanya memfokuskan pada perlakuan dan hasil dari perlakuan. Sedangkan tes digunakan untuk menilai kemampuan sains anak pada kegiatan awal (*pre-test*), perlakuan (*treatment*) dan kegiatan akhir (*post-test*) anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto.

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* (Uji Jenjang Bertanda Wilcoxon) dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 20.

## **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 8 Februari 2017 dan *treatment* dilakukan pada bulan Februari (*treatment I* tanggal 10 Februari 2017, *treatment II* tanggal 13 Februari 2017, *treatment III* tanggal 14 Februari 2017) sedangkan kegiatan *posttest* dilakukan pada tanggal 16 Februari 2017.

Kegiatan *pretest* dilakukan setelah menguji reliabilitas yang dilakukan di RA Asy Syafi'iyah II Trawas Mojokerto. Uji reliabilitas dilakukan dengan satu kali pengujian pada tanggal 4 Februari 2017 pada TK yang memiliki karakteristik yang hampir sama. Berdasarkan hasil uji reliabilitas didapatkan hasil bahwa instrumen yang digunakan sudah tepat untuk penelitian.

Pada pelaksanaan *pretest* ini, anak diobservasi kemampuan sainsnya sebelum diberikan perlakuan berupa metode proyek. Pada pengambilan skor sebelum perlakuan ini data yang diambil adalah seberapa jauh anak dapat menyebutkan kembali urutan peristiwa yang terjadi, kemudian mampu mengurutkan penyerapan air pada tanaman sesuai dengan kepekatan warna yang muncul, menyampaikan pemahaman mengenai osmosis tanaman, dan sejauh mana anak dapat menunjukkan interaksi baik dengan guru maupun teman selama kegiatan berlangsung

Berdasarkan hasil *pretest* dapat diketahui bahwa perolehan skor tertinggi yaitu 13, skor terendah yaitu 6 dan rata-rata skor total adalah 8,8. Kemudian, nilai rata-rata dari masing-masing item pernyataan adalah sebagai berikut: item 1 (nilai rata-rata 2,3), item 2 (nilai rata-rata

2,5), item 3 (nilai rata-rata 2), dan item 4 (nilai rata-rata 2).

Setelah hasil *pretest*, selanjutnya dilakukan kegiatan *treatment* (perlakuan) sebanyak 3 kali yaitu berupa metode proyek dengan kegiatan eksperimen tanaman berwarna untuk mengasah kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. Langkah pertama, peneliti menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan di atas meja masing-masing kelompok. Kemudian langkah kedua peneliti membagi anak menjadi 7 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 3-4 anak. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen oleh peneliti sesuai dengan kemampuan yang dimiliki anak.

Langkah ketiga, yaitu pemberian pertanyaan mendasar pada anak yaitu "Bagaimana penyerapan air pada tanaman sawi?". Selanjutnya langkah keempat yaitu peneliti menjelaskan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan oleh anak. Anak dibimbing untuk mendengarkan terlebih dahulu hingga peneliti selesai mencontohkan.

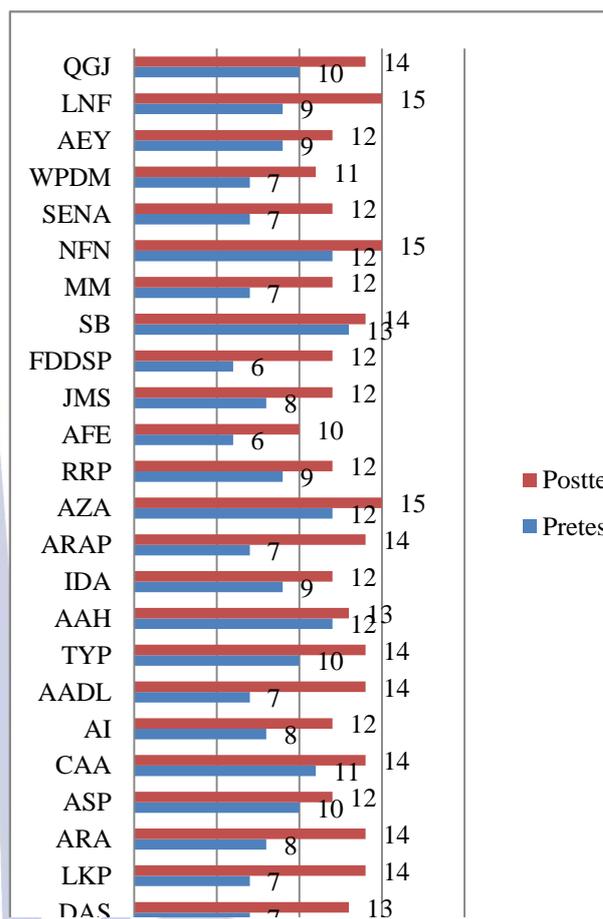
Masuk pada langkah kelima yaitu pelaksanaan proyek, anak melakukan kegiatan proyek seperti yang telah dipaparkan oleh peneliti secara mandiri. Langkah keenam yaitu menguji hasil dan evaluasi pengalaman. Pengujian hasil dan evaluasi pengalaman dilakukan pada akhir pembelajaran. Kemudian langkah terakhir adalah hasil karya anak dipamerkan di depan kelas.

Prosedur pelaksanaan *treatment* II dan III sama halnya dengan *treatment* I. Perbedaannya terletak pada tanaman yang digunakan yakni pada *treatment* II tanaman yang digunakan berupa bunga mawar, sedangkan *treatment* III tanaman yang digunakan berupa daun seledri.

Setelah kegiatan *treatment* selesai, dilakukan kegiatan *posttest* pada tanggal 16 Februari 2017. Kegiatan yang dilakukan sama halnya dengan kegiatan yang dilakukan pada saat *pretest*. Dari hasil pelaksanaan *posttest* dapat diketahui perolehan skor tertinggi yaitu 15, skor terendah yaitu 10 dan rata-rata skor total dari hasil sesudah perlakuan adalah 13,1. Nilai rata-rata dari masing-masing item pernyataan yaitu item 1 (nilai rata-rata 3,5), item 2 (nilai rata-rata 3,5), item 3 (nilai rata-rata 3,3), dan item 4 (nilai rata-rata 2,8).

Setelah mengetahui data hasil sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan peneliti membuat tabel rekapitulasi hasil observasi yang dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan metode proyek. Berikut grafik rekapitulasi sebelum dan sesudah perlakuan:

Grafik 1. Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Sains Mengenal Osmosis Tanaman Anak Kelompok B



Setelah merekap hasil perolehan skor *pretest* dan *posttest* kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto, maka dilakukan analisis data menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* (Uji Jenjang Bertanda *Wilcoxon*) dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 20. Dari hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, didapatkan hasil sebagai berikut.

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Posttest – Positive Ranks	24 <sup>b</sup>	12.50	300.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	24		

Tabel 1. Peringkat Hasil Observasi Kemampuan Sains Mengenal Osmosis Tanaman Kelompok B

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat peringkat data hasil observasi kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. Untuk peringkat negatif/*negative ranks* (a)

yaitu nilai *posttest* lebih kecil dari nilai *pretest* terdapat 0 sampel. Kemudian peringkat positif/positive ranks (b) yaitu nilai *posttest* lebih besar daripada nilai *pretest* terdapat 24 sampel. Dan yang terakhir ties (c) yaitu nilai *posttest* sama dengan nilai *pretest* terdapat sejumlah 0 sampel.

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Posttest – Pretest
Z	-4.305 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabel 2. Output Test Statistics Hasil Observasi Kemampuan Sains Mengenal Osmosis Tanaman Kelompok B

Berdasarkan *output test statistic* di atas menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai Sig 0,000<0,05 yang merupakan nilai taraf signifikansi penelitian, maka keputusan hipotesis adalah  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis data, dapat dikatakan bahwa perlakuan yang diberikan berupa metode proyek memiliki pengaruh terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak dalam mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan pada anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. Melalui metode proyek, anak telah mampu menyebutkan urutan peristiwa yang terjadi, mengurutkan tanaman berdasarkan kepekatan warnanya, menyampaikan pemahaman mengenai penyerapan air pada tanaman dan melakukan interaksi dengan teman/guru selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini membuktikan kebenaran teori Rustaman (dalam Nugraha, 2015:127) yang menyebutkan bahwa sub kemampuan sains pada anak usia dini antara lain, 1) mengurutkan berbagai peristiwa yang terjadi secara simultan, 2) mengurutkan kelompok berdasarkan keinklusifan, 3) mendiskusikan hasil kegiatan, dan 4) melaporkan suatu kegiatan secara sistematis atau jelas.

Pemberian perlakuan metode proyek memiliki pengaruh pada kemampuan sains mengenal osmosis tanaman pada anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas, karena metode proyek merupakan metode pembelajaran yang memberikan kesempatan pada anak untuk mengembangkan kemampuan bereksplorasi dan memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Wena (2009:147) yang menyatakan bahwa melalui metode proyek anak dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan ketrampilan mencari dan mendapatkan informasi, dan mempraktekkan ketrampilan komunikasi.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dengan diterapkannya metode proyek di TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto, anak memiliki kesempatan lebih

besar untuk bereksplorasi melalui kegiatan-kegiatan proyek yang sederhana namun bermakna bagi pengetahuan anak. Pelaksanaan metode proyek yang dilakukan berkelompok ini, secara tidak langsung juga meningkatkan kemampuan sosial anak yaitu saling bekerjasama dan saling membantu antar anggota kelompok demi mencapai tujuan yang diinginkan. Selain itu, melalui metode proyek ini anak memperoleh kesempatan untuk belajar sambil bermain karena kegiatan bersifat eksploratif dan menyenangkan, namun tetap mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Haenilah (2015:113) yang menyatakan bahwa melalui metode proyek, anak mampu membangun kemampuan bekerjasama, meletakkan dasar-dasar pengetahuan, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, meningkatkan ketrampilan motorik, membangun toleransi, dan kebutuhan bermain terpenuhi.

Berdasarkan data hasil penelitian ini, dapat dikatakan bahwa metode proyek memiliki pengaruh terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak dalam mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan pada anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh metode proyek terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto, dapat disimpulkan bahwa metode proyek berpengaruh terhadap kemampuan sains mengenal osmosis tanaman anak kelompok B TK Dharma Wanita Trawas Mojokerto. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil analisis statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* menggunakan *software* IBM SPSS 20, dengan tahap pertama memasukkan kelompok data nilai *pretest* dan *posttest*, kemudian *Analyze* menggunakan *Nonparametric Test 2 Related Samples*, dan uji *Wilcoxon*. Melalui perhitungan statistik tersebut, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai Sig. 0,000<0,05 yang merupakan nilai  $\alpha$  (taraf signifikansi/batas kritis penelitian), maka keputusan hipotesis adalah  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut;

1. Bagi Guru
  - a. Dalam upaya mengoptimalkan kemampuan sains yang dimiliki anak sebaiknya guru menggunakan metode proyek yang dipadukan dengan kegiatan

pembelajaran sehari-hari agar anak mendapatkan lebih banyak kesempatan untuk mengeksplorasi lingkungan dan membangun pengetahuannya melalui pembelajaran yang berpusat pada anak, bukan pada guru sehingga kemampuan sainsnya dapat tercapai sebagaimana mestinya.

- b. Selama pelaksanaan metode proyek, sebaiknya guru telah mempersiapkan pelaksanaan metode proyek dengan perencanaan yang matang dan koordinasi yang baik dengan guru yang lain, agar tujuan dari kegiatan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.
  - c. Guru dapat menggunakan metode proyek sesuai dengan tema pembelajaran yang beragam, tidak hanya tema yang berkaitan dengan lingkungan alam (hewan, tanaman, air, api, dan udara).
  - d. Guru harus mampu menciptakan lingkungan yang kondusif dan atmosfer belajar yang menyenangkan selama pelaksanaan metode proyek sehingga mampu meningkatkan rasa keingintahuan dan sikap eksploratif anak.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
- a. Apabila nantinya akan dilakukan penelitian yang hampir sama, maka hendaknya meneliti bagaimana penggunaan metode proyek dalam aspek perkembangan anak yang lain.
  - b. Metode proyek dapat dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik dengan memperhatikan kondisi lokasi penelitian dan ketersediaan sarana prasarana di dalamnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Haenilah, Een Y. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran PAUD*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Hamdayama, Jumanta. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Moeslichatoen R. 2004. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, Ali. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sujiono, Yuliani Nurani. 2004. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sujiono, Yuliani Nurani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Indeks.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.