

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS KEARIFAN LOKAL DAERAH NGAWI PADA TAMAN KANAK-KANAK

Susdarwati, Degi Alrinda Agustina

STKIP Modern Ngawi  
susdarwati88sains2gmail.com

---

### Article History

accepted 09/07/2018  
approved 01/08/2018  
published 17/09/2018

---

### Keywords

modules, learning science,  
local wisdom of Ngawi  
area

---

### Abstract

*This research is based on the facts in the field that kindergarten teachers do not have teaching materials about the Science learning module based on local wisdom so that the cognitive abilities of children in the field of scientific ability and knowledge of local wisdom is still low. The purpose of this research are: 1) to produce product of the Science learning module based on local wisdom of Ngawi area and 2) to analyze the feasibility of the Science learning module based on local wisdom of Ngawi area. This research is Research and Development (R & D) by using 4-D model covering define stage, design, develop, and disseminate proposed by Thiagarajan. Data collection using questionnaire. The result of the research shows that: 1) The Science learning module based on local wisdom developed with the characteristic of curriculum 2013 is based on the scientific approach component with local wisdom of Ngawi area with the experimental method 2) The feasibility of the Science learning module based on local wisdom is feasible to be used based on the assessment by the expert lecturer 51.75 with category is very good. The result of the assessment of 9 kindergarten teachers of the module on the limited trial was 52.78 with very good category. The result of the assessment of 21 kindergarten teachers on the module on field trial was 57.05 with very good category of maximum score 60.*

---

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284  
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan generasi penerus bangsa yang memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang secara optimal serta wajib memperoleh pendidikan yang layak dan sesuai. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 146 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini menyatakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini yang selanjutnya disingkat PAUD merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 (enam) tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Anak usia dini membutuhkan upaya pendidikan untuk mencapai semua aspek perkembangan baik perkembangan fisik maupun psikis yang optimal, yaitu kognitif, bahasa, motorik, dan sosio emosional. Salah satu cara untuk memberikan pembekalan yang optimal pada anak yaitu didahului dengan memahami karakteristik dan tujuan pendidikan dan pembelajaran yang akan diterapkan kepada anak usia dini, termasuk dalam bidang kognitif misalnya pembelajaran sains.

Sains untuk anak usia dini menurut Carson (Nugraha Ali, 2005) adalah segala sesuatu yang menakjubkan, sesuatu yang ditemukan dan dianggap menarik serta memberi pengetahuan atau merangsangnya untuk mengetahui dan menyelidikinya. Sedangkan pembelajaran sains merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan oleh guru untuk melakukan serangkaian percobaan atau pengamatan terhadap gejala atau fenomena alam sehingga anak mendapat pengalaman belajar secara langsung untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap. Pembelajaran sains tidak bisa lepas dari kehidupan, pembelajaran sains sangat penting diterapkan pada anak usia dini karena sains akan membahas tentang/ masalah yang ada di alam semesta. Dengan belajar sains anak akan bisa menjawab bagaimana jika air dimasukan ke dalam kulkas, jika batu dimasukan ke dalam air dan apa yang terjadi jika lilin dipanaskan (Dwi Yulianti, 2010). Sehingga dengan melakukan pembelajaran tersebut dapat melatih anak untuk menemukan berbagai konsep sains yang telah dipelajari secara menyeluruh, bermakna, dan otentik.

Nuraini Yuliani (2009) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran sains pada anak usia dini yaitu : 1) Anak memiliki kemampuan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi di sekitarnya, 2) Anak dapat melakukan percobaan-percobaan sederhana, 3) Mampu melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengkomunikasikan tentang suatu sebagai hasil sebuah pengalaman yang sudah dilakukan, dan 4) Meningkatkan kreatifitas. Pengenalan sains untuk anak Taman Kanak-kanak jika dilakukan dengan benar maka dapat mengembangkan secara bertahap kemampuan berpikir logis yang belum dimiliki anak. Dalam pembelajaran sains guru akan mengajak anak untuk melakukan eksplorasi terhadap fenomena alam dengan cara berinteraksi langsung dengan obyek. Anak akan berlatih melakukan kegiatan mengamati, mengukur, mengklasifikasi, melakukan percobaan sederhana, dan dilanjutkan dengan membangun pengetahuan sesuai dengan pola pikir yang masih sinkretik. Pola pikir yang masih bersifat sinkretik ini menyebabkan anak tidak dapat mengetahui hubungan antar variabel sebagai hubungan sebab-akibat (*causality*) yang logis. Bagi anak TK, dua atau lebih variabel dapat saja dihubungkan

sehingga hal itu sering disebut hubungan sebab-akibat yang magis (*magical causality*) (Wolfinger, 1994).

Anak dapat memenuhi rasa keingintahuannya dengan melakukan kegiatan eksplorasi yaitu mencoba melalui berbagai pengamatan dan penyelidikan sederhana. Anak harus mampu untuk aktif dan kreatif mencari informasi tentang apa yang ada di sekitar lingkungan mereka. Setiap daerah memiliki kearifan lokal masing-masing. Melalui kearifan lokal daerah, guru dan anak dapat memanfaatkan kearifan lokal tersebut untuk pembelajaran sains. Hal ini diharapkan agar anak mengenali kearifan lokal yang ada dan menjaga serta melestarikannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan 5 guru TK Kecamatan Jogorogo Ngawi, ditemukan masalah dalam pembelajaran yaitu referensi buku dan informasi tentang pembelajaran sains belum banyak dimiliki dan diterima guru. Lembar Kerja Anak (LKA) dan majalah TK yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penyajian LKA dan majalah TK yang digunakan mengacu pada kegiatan untuk menghafal sehingga anak bosan. Pembelajaran sains kurang optimal karena kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan masih terpusat pada guru (*teacher center*). Anak tidak melakukan pembelajaran sains secara langsung sehingga konsep sains yang diberikan pada anak masih bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami oleh anak. Metode pembelajaran dan strategi pembelajaran yang dilakukan guru kurang bervariasi. Sehingga kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan belum menghasilkan kemampuan dan keterampilan sains anak. Selain itu, penyajian yang ada masih menggunakan gambar yang belum mengenalkan kearifan lokal daerah sekitar.

Berdasarkan observasi, daerah Ngawi merupakan daerah yang banyak memiliki sumber daya alam. Daerah Ngawi memiliki banyak kearifan lokal yang harus dijaga dan dilestarikan. Namun pada kenyataannya, guru belum bisa mengoptimalkan kearifan lokal daerah Ngawi dalam pembelajaran sains. Hal ini sangat penting bagi guru untuk mengenalkan kearifan lokal daerah yang dimiliki sejak dini. Setelah mengenal kearifan lokal daerah yang ada maka diharapkan anak memiliki kesadaran dalam menjaga dan melestarikan lingkungan. Terkait dengan pengamatan tersebut untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak di bidang kemampuan sains maka pembelajaran sains melalui kearifan lokal sangat diperlukan.

Pembelajaran sains yang berbasis kearifan lokal jika diterapkan sejak dini akan mempermudah anak dalam mengenali lingkungan sekitar. Kearifan lokal dapat dikenalkan melalui pembelajaran sains. Hal ini dikarenakan sains mempelajari tentang gejala dan fenomena yang ada di alam. Pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan usaha sadar yang terencana melalui penggalian dan pemanfaatan potensi daerah setempat secara arif dalam upaya mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki keahlian, pengetahuan, dan sikap dalam upaya ikut serta membangun bangsa dan Negara (Zuhdan, 2013).

Pelaksanaan pembelajaran sains berbasis kearifan lokal membutuhkan bahan ajar untuk mempermudah tujuan yang direncanakan misalnya modul. Gangne (Arif S Sadiman, 2003) menyatakan bahwa modul merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan anak yang dapat merangsangnya untuk belajar. Modul juga merupakan alat fisik yang dapat menyampaikan pesan dan dapat merangsang anak

untuk belajar. Modul tersebut diharapkan dapat membantu dan menambah pengetahuan guru TK dalam pembelajaran sains.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan produk modul pembelajaran Sains berbasis Kearifan lokal daerah Ngawi dan 2) menganalisis kelayakan modul pembelajaran Sains berbasis Kearifan lokal daerah Ngawi.

### METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan oleh Thiagarajan dengan model 4-D. Tahapan dalam penelitian pengembangan ini adalah: 1) *define* (pendefinisian), 2) *design* (perancangan), 3) *develop* (pengembangan), dan 4) *disseminate* (penyebaran). Tujuan tahapan ini untuk menghasilkan produk yaitu modul pembelajaran sains berbasis Kearifan Lokal daerah Ngawi. Subjek penelitian pengembangan sebanyak 30 guru TK di kecamatan Jogorogo dengan rincian sebanyak 9 guru TK untuk subjek uji coba terbatas yang diperoleh dengan teknik *random sampling* dan 21 guru TK untuk subjek uji coba lapangan dengan teknik pengambilan *cluster sampling*. Pengembangan modul ini dinilai berdasarkan kelayakan materi dan media oleh 4 dosen ahli.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen penilaian berupa angket. Angket ini untuk menilai produk yang telah dikembangkan baik dari aspek instruksional, isi, tampilan, dan manfaat. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel sehingga mempermudah memahami data untuk proses analisis data selanjutnya. Hasil data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk modul yang dikembangkan. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian dan dianalisis dengan menggunakan diskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif yang diadopsi dari Sukardjo (2005) pada tabel 1.

**Tabel 1. Pedoman Konversi Data**

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > X_i + 1.80 S_{bi}$	Sangat baik
4	$X_i + 0.60 S_{bi} < X \leq X_i + 1.80 S_{bi}$	Baik
3	$X_i - 0.60 S_{bi} < X \leq X_i + 0.60 S_{bi}$	Cukup
2	$X_i - 1.80 S_{bi} < X \leq X_i - 0.60 S_{bi}$	Kurang
1	$X \leq X_i - 1.80 S_{bi}$	Sangat Kurang

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertama, tahap *define* yaitu melakukan studi literatur meliputi: 1) analisis konsep atau landasan teoritis dan hasil penelitian terdahulu, 2) analisis kurikulum, dan 3) survei lapangan berupa analisis kebutuhan guru di TK Kecamatan Jogorogo Ngawi. Pembelajaran sains berbasis kearifan lokal untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak usia dini sangat penting untuk diterapkan sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 137 tahun 2014 dan kurikulum 2013. Penelitian relevan mengenai penggabungan kearifan lokal dalam pembelajaran juga sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain di daerahnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aji dkk (2016) disimpulkan bahwa pengembangan modul IPA berbasis kearifan lokal dapat mencapai data hasil belajar sebesar 97,2% siswa tuntas KKM *classical*. Hasil penelitian dilakukan oleh Encep Andriana (2017) disimpulkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal di sekolah dasar diperoleh bahwa hasil uji motivasi belajar siswa mendapatkan nilai rata-rata yang dilihat dari setiap indikator adalah 90,79% dengan kategori sangat baik.

Survei lapangan dilakukan dengan cara menyebarkan angket kebutuhan kepada 5 guru TK kecamatan Jogorogo Ngawi. Hasil analisis kebutuhan guru disimpulkan bahwa dibutuhkan bahan ajar berupa modul pembelajaran Sains berbasis kearifan lokal. Modul pembelajaran tersebut berguna untuk mempermudah guru dalam kegiatan pembelajaran sains sesuai dengan pedoman kurikulum 2013 yaitu menerapkan pendekatan saintifik. Hal ini membuktikan dibutuhkan pembelajaran sains melalui perobaan sains berbasis kearifan lokal.

Kedua, tahap *design* yaitu meliputi: 1) perancangan, 2) pengumpulan bahan, dan 3) penyusunan. Format modul yang dikembangkan diadaptasi dari kriteria modul yang diterbitkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekom) Depdiknas (2007) bahwa komponen modul terdiri dari pendahuluan, bagian inti, dan penutup. Pada kegiatan pembelajaran sains dengan menggunakan karakteristik kurikulum 2013 berdasarkan komponen pendekatan *scientific* yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan ini berbasis kearifan lokal daerah Ngawi disertai metode percobaan. Komponen modul yang dikembangkan mencakup sebagai berikut: 1) Cover LKS, 2) Pendahuluan meliputi kata pengantar dan daftar isi, 3) Kegiatan belajar meliputi : a) Kegiatan I : “Amatilah peristiwa di bawah ini”, disajikan sebuah gambar kearifan lokal daerah Ngawi dan peragaan kelas, b) Kegiatan II : “Apa yang kamu ketahui”, disajikan pertanyaan yang membimbing anak untuk menjawab tentang gambar berkaitan dengan materi yang akan dipelajari lebih lanjut, c) Kegiatan III : “Ayo kita mencoba”, anak dibimbing untuk melakukan percobaan, dan d) Kegiatan IV : “Ayo menyimpulkan”, anak dibantu Guru untuk membuat kesimpulan kemudian mengkomunikasikan, dan 4) Daftar pustaka. Draf tersebut diperbaiki agar memperoleh draf I modul pembelajaran yang siap untuk divalidasi oleh ahli sehingga diketahui kelayakannya.

Ketiga tahap *develop*, meliputi tahapan validasi yang dilakukan oleh: 1) ahli, 2) uji coba terbatas, dan 3) uji coba lapangan. Validasi yang dilakukan oleh ahli terdiri dari 2 ahli materi, 1 praktisi dan 1 ahli media. Pada tahap ini draft I diuji dengan menggunakan teknik Delphi. Teknik Delphi dilakukan dengan menyerahkan draft ke para ahli untuk dinilai dan diberi masukan. Melalui teknik Delphi masukan dari para ahli dan praktisi dikumpulkan, dicari titik kesamaan dan dirangkum dalam menentukan modul yang tepat. Berikut adalah data hasil penilaian validasi desain/produk awal yang diisi oleh para pakar dan praktisi kemudian dikonversikan ke dalam bentuk tabel data nilai kualitatif dijelaskan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Para Ahli terhadap Modul yang Dikembangkan**

No	Dosen Ahli	Skor	Kategori
1.	Ahli materi 1	52	Sangat baik
2.	Ahli materi 2	50	Baik
3.	Ahli Praktisi	53	Sangat baik
4.	Ahli Media	52	Sangat baik
Rata-rata		51.75	Sangat baik

Berdasarkan data hasil penilaian validasi ahli kemudian dikonversikan ke dalam bentuk tabel data nilai kualitatif. Skor total maksimum sebesar 60. Total nilai yang diperoleh dari dua ahli materi terhadap modul yang dikembangkan yaitu 52 dan 50 dengan rerata 51, setelah dikonversi terletak pada interval  $42 < X \leq 51$  sehingga berkategori baik. Total nilai yang diperoleh dari ahli praktisi pendidikan terhadap modul

yang dikembangkan sebesar 53, setelah dikonversi terletak pada interval  $X > 51$  sehingga berkategori sangat baik. Total nilai yang diperoleh dari ahli media pembelajaran terhadap modul yang dikembangkan sebesar 53, setelah sehingga berkategori sangat baik. Rata-rata nilai total dari semua ahli terhadap modul yang dikembangkan sebesar 51.75, sehingga berkategori sangat baik. Jadi, hasil penilaian validasi produk oleh ahli terhadap draf I modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal daerah Ngawi pada TK berkategori sangat baik.

Draf I modul pembelajaran yang divalidasi oleh ahli telah diperbaiki berdasarkan saran dan masukan untuk menghasilkan draf II modul pembelajaran. Draf II modul pembelajaran tersebut siap diuji coba terbatas pada 9 guru TK kecamatan Jogorogo Ngawi untuk mengetahui keterlaksanaan dan respon anak terhadap pembelajaran sains berbasis kearifan lokal. Data hasil penilaian guru TK terhadap modul pembelajaran sains pada uji terbatas dikonversikan ke dalam bentuk tabel data nilai kualitatif. Berikut adalah data hasil penilaian para guru yang dikonversikan ke dalam bentuk tabel data nilai kualitatif dijelaskan pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Coba Terbatas oleh Guru TK terhadap Modul yang Dikembangkan**

No	Guru TK	Skor	Kategori
1.	TK Dharma Wanita Brubuh 1	54	Sangat baik
2.	TK Dharma Wanita Brubuh 2	52	Sangat baik
3.	TK Dharma Wanita Dawung 1	53	Sangat baik
4.	TK Dharma Wanita Dawung 2	52	Sangat baik
5.	TK Dharma Wanita Girimulyo 1	51	Baik
6.	TK Dharma Wanita Girimulyo 2	53	Sangat baik
7.	TK Dharma Wanita Jaten	54	Sangat baik
8.	TK Dharma Wanita Jogorogo 1	53	Sangat baik
9.	TK Dharma Wanita Jogorogo 2	53	Sangat baik
Rata-rata		52.78	Sangat baik

Berdasarkan data hasil penilaian uji coba terbatas oleh sembilan guru TK terhadap modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa rata-rata nilai total sebesar 52.78 dengan kategori sangat baik. Draf II modul tersebut direvisi berdasarkan saran dan masukan dari 9 guru pada uji coba terbatas sehingga menghasilkan draf III modul pembelajaran. Draf III modul siap untuk diujicoba lapangan pada 21 guru TK Kecamatan Jogorogo Ngawi. Berikut adalah data hasil penilaian para guru yang dikonversikan ke dalam bentuk tabel data nilai kualitatif dijelaskan pada tabel 3.

**Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Coba Terbatas oleh Guru TK terhadap Modul yang Dikembangkan**

No	Guru TK	Skor	Kategori
1.	TK Dharma Wanita Kletekan 1	55	Sangat baik
2.	TK Dharma Wanita Kletekan 2	56	Sangat baik
3.	TK Dharma Wanita Macanan 1	55	Sangat baik
4.	TK Dharma Wanita Macanan 2	57	Sangat baik
5.	TK Dharma Wanita Ngrayudan 1	56	Sangat baik
6.	TK Dharma Wanita Ngrayudan 2	58	Sangat baik
7.	TK Dharma Wanita Ngrayudan 3	54	Sangat baik
8.	TK Dharma Wanita Soco 1	57	Sangat baik
9.	TK Dharma Wanita Soco 2	58	Sangat baik

10.	TK Dharma Wanita Talang 1	58	Sangat baik
11.	TK Dharma Wanita Talang 2	58	Sangat baik
12.	TK Dharma Wanita Tanjungsari	57	Sangat baik
13.	TK Dharma Wanita Umbulrejo	57	Sangat baik
14.	TK IT Mutiara Umat	58	Sangat baik
15.	TK Nawa Kartika Duduhan 1	58	Sangat baik
16.	TK Nawa Kartika Duduhan 2	58	Sangat baik
17.	TK Nawa Kartika Gombang	58	Sangat baik
18.	TK Nawa Kartika Jaten	56	Sangat baik
19.	TK Nawa Kartika Soco	57	Sangat baik
20.	TK PGRI Jogorogo	59	Sangat baik
21.	TK PGRI Tanjungsari	58	Sangat baik
	Rata-rata	57.05	Sangat baik

Berdasarkan data hasil penilaian uji coba lapangan oleh 21 guru TK terhadap modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal daerah Ngawi pada Taman Kanak-kanak menunjukkan bahwa rata-rata nilai total sebesar 57.05 dengan kategori sangat baik. Penelitian ini tidak sampai pada tahap *disseminate* (penyebaran).

### SIMPULAN

Kesimpulan berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini adalah: 1) Modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dikembangkan berpedoman sesuai karakteristik kurikulum 2013 yaitu menggunakan komponen pendekatan *scientific* berbasis kearifan lokal daerah Ngawi disertai metode percobaan 2) Kelayakan modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal adalah layak digunakan berdasarkan hasil : a) penilaian oleh dosen ahli 51.75 dari skor maksimum 60 dengan kategori sangat baik, b) penilaian 9 guru TK terhadap modul pada uji coba terbatas adalah 52.78 dengan kategori sangat baik, dan 3) penilaian guru TK terhadap modul pembelajaran pada uji coba lapangan adalah 57.05 dengan kategori sangat baik. Sumbangan ide dan wawasan yaitu: 1) Kepada guru TK hendaknya kegiatan percobaan yang ada dalam modul pembelajaran sains berbasis kearifan lokal benar-benar dilaksanakan agar anak dapat meningkatkan kemampuan sains dengan baik dan melatih siswa terbiasa dengan mengenal kearifan lokal daerah Ngawi; 2) Kepada peneliti yang lain disarankan bahwa hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian dan pengembangan sejenis untuk meningkatkan kemampuan sains anak serta dapat melakukan tahap penyebaran produk agar dapat digunakan oleh seluruh pendidik dalam kegiatan pembelajaran sains anak usia dini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aji Saputra dkk. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5 (3), 182-189.
- Arif S. Sadiman. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dwi Yulianti. (2010). *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Indeks.
- Encep Andriana dkk. (2017). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar*. JPSPD. ISSN 2540-9093, 3 (2), 186-200.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2014). *Peraturan Mendikbud tentang kemampuan tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun (Permendikbud Nomor 137 tahun 2014)*. Jakarta: Penulis.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2014). *Peraturan Mendikbud tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini (Permendikbud Nomor 146 tahun 2014)*. Jakarta: Penulis.

- Nugraha, Ali. 2005. Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nuraini Yuliani. (2009). *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Sukardjo. (2005). *Desain Pembelajaran: Evaluasi Pembelajaran Handout Perkuliahan*. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wolfinger, D.M. (1994) *Science and Mathematic in early childhood Education*. New York: Harper Collins Publisher.
- Zuhdan Kun Prasetyo. (2013). *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika "Pembelajaran Sains berbasis Kearifan Lokal"*. Surakarta: FKIP UNS.