

Kemampuan Sains Sederhana Melalui Teknik Bermain Air Pada Anak Kelompok B TK Sinar Jaya Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo

Meylan Saleh
Universitas Negeri Gorontalo
meylan@gmail.com

Received: 23 August 2021; Revised: 02 September 2021; Accepted: 29 November 2021

Abstrak

Corresponding author of the preliminary findings that the Sinar Jaya TK ability to interfere with a good color as much as 5 people or 25%, whereas 15 children or 75% do not have the skills interfere with color. Fit these data we need a way to enhance the ability of simple science to children. Many of the strategies, methods and approaches that can be used to enhance the ability of a simple science to child during play, but this use has not shown good results. Therefore in this study the authors sought to find a solution through the method of problem solving techniques of water play. The purpose of this study to enhance the ability of modest science through the engineering group of children playing in the water.

The research was conducted in early childhood Sinar Jaya District Limboto Gorontalo district. The subjects in this study is the son of group B, amounting to 20 people, consisting of 14 men and 6 women. Economic background of parents is that there are varied work as farmers, employees, vendors and other work. This study consisted of two cycles and data were analyzed descriptively.

Based on the results of the study concluded that the use of color exploration game techniques to improve the ability of science is the cycle I have 5 children, or 25% of children who have the capability of science and in the second cycle there are 18 people or 90% of children who have the capability of science. Thus the cycle I was increasing the number of children who have the capability of science that is of 5 people or 25% to be 18 people or 90% in cycle II. These results means the hypothesis that the action reads if the method of administration tasks with color exploration game techniques applied effectively in the learning of science will be able to enhance the ability of kindergarten children Sinar Jaya group B Limboto Gorontalo district has been proven empirically.

Key words: science, water play

Pendahuluan

Perkembangan sains yang semakin kompleks dan pesat tidak memungkinkan guru menginformasikan semua fakta dan konsep pada anak didik sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang dapat memotivasi anak untuk mempersiapkan diri belajar secara utuh

dan tidak semata-mata berorientasi pada penguasaan konsep tetapi juga kemampuan sains sederhana. Kegiatan pembelajaran itu tidak hanya diarahkan untuk membuat anak menguasai sejumlah konsep pengetahuan melainkan juga diarahkan untuk mengembangkan sikap dan minat belajar serta berbagai potensi dan kemampuan dasar anak.

Kemampuan sains sederhana perlu dimiliki anak agar dapat mengembangkan pengetahuannya. Salah satu contoh pembelajaran sains di Taman Kanak-Kanak adalah melakukan eksplorasi warna. Kegiatan ini termasuk aktivitas belajar sains karena memiliki produk dan proses. Sebagai produk sains kegiatan eksplorasi warna dilakukan dengan bahan yang digunakan yaitu gelas aqua, air, pewarna makanan merah, kuning, biru. Kegiatan eksplorasi warna mengikuti langkah-langkah tertentu seperti mengisi 3 gelas aqua dengan air bening (tidak berwarna), meneteskan pewarna merah ke dalam gelas pertama, kuning ke dalam gelas kedua dan biru ke dalam gelas ketiga. Sebagai produk kegiatan eksplorasi warna menghasilkan warna tertentu.

Bermain dengan air merupakan salah satu kesenangan anak dan juga bagian dari pembelajaran sains. Karena melalui bermain air anak dapat memiliki berbagai pengalaman tentang air. Air senantiasa menyesuaikan bentuknya dengan bentuk wadahnya. Air mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah atau dari tempat yang bertekanan tinggi ke tempat yang bertekanan rendah. Air juga merupakan alat yang digunakan untuk mencampurkan zat lain sehingga berubah warna menjadi warna yang lain.

Hal ini sejalan dengan pendapat Yudha dan Rudyanto (2005: 67), bermain air dapat menghasilkan dampak pembelajaran yang lebih baik dibandingkan pembelajaran lainnya. Untuk lebih memudahkan guru dalam menerapkan metode bermain air maka disajikan berbagai teknik bermain air.

Pernyataan di atas dikuatkan oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Endri dkk (2003:25) bahwa pembelajaran teknik bermain air yang diterapkan di sekolah mulai TK sampai sekolah menengah atas dapat menimbulkan respon positif dari guru dan anak didik, mampu mengubah aktivitas guru dari banyak berceramah menjadi membimbing dan memotivasi anak didik.

Kajian Teori

Hakikat Sains Sederhana

Menurut Kresnadi (2001: 9) bahwa sains sederhana adalah kemampuan dasar untuk memperoleh pengetahuan tentang produk dari IPA berupa konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori dari IPA. Setiap jenis kemampuan sains sederhana merupakan suatu keterampilan intelektual yang khas digunakan oleh semua ilmuwan serta dapat diterapkan untuk memahami fenomena apapun juga. Pendapat lain dikemukakan oleh Hadiat (2003: 10) yang menggambarkan pengertian kemampuan sains sederhana sebagai keterampilan intelektual, sosial maupun fisik yang diperlukan untuk mengembangkan lebih lanjut pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki.

Sementara itu Semiawan (2007: 16) mendefinisikan kemampuan sains sederhana adalah keterampilan proses adalah keterampilan anak untuk mengolah hasil (perolehan) yang didapat dalam kegiatan belajar mengajar yang memberi kesempatan yang seluas-

luasnya kepada anak untuk mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian dan mengkomunikasikan hasil perolehannya tersebut.

Menurut Harlen (Kresnadi, 2001: 19) menegaskan bahwa kemampuan sains sederhana adalah pemahaman tentang dunia disekitar kita tergantung pada perkembangan konsep-konsep tetapi perkembangan konsep-konsep ini tergantung pada penggunaan keterampilan proses. Funk, J.H. *et al.* (Jaelani, 2005:15) mengatakan bahwa kemampuan sains sederhana (*Science Processes Skill*) sebagai hal-hal yang dilakukan ahli sains (saintis) dalam mereka belajar dan melakukan investigasi (penyelidikan).

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan sains sederhana adalah keterampilan ilmiah yang mencakup keterampilan kognitif atau intelektual, keterampilan psikomotor dan keterampilan sosial.

Kemampuan sains sederhana Untuk Anak Usia Dini

Menurut Couglin (Kharningsih, 2009: 50) keterampilan proses ilmiah yang dapat dilakukan oleh anak usia dini antara lain: mengamati, membandingkan, menjelaskan, memperkirakan, mengkomunikasikan, mengklasifikasikan dan mengukur. Sementara menurut Nugraha (2008: 125-126) hasil identifikasi para pengembang pembelajaran, khususnya pembelajaran sains terdapat beberapa kemampuan yang dapat dan harus dilatihkan pada anak agar mereka memiliki keterampilan proses.

Menurut Yulianti (2007: 42) sains dan matematika sebenarnya dapat diperkenalkan kepada anak sejak usia dini. Tentunya dengan memperhatikan cara dan bahasa penyampaiannya serta disesuaikan dengan umur dan perkembangan anak. Masih dalam Yulianti (2007:42) keterampilan proses yang dapat dilatihkan pada anak usia dini, yaitu mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasi, memperkirakan atau prediksi dan menghitung.

Senada dengan pendapat di atas, Sujiono (2007: 12-13) mengungkapkan bahwa kemampuan sains sederhana dalam permainan sains antara lain: observasi, klasifikasi, mengukur, perkiraan, eksperimen dan komunikasi. Merujuk pada pendapat di atas maka dalam penelitian ini, kemampuan sains sederhana anak TK yang akan ditingkatkan yaitu meliputi: mengamati (observasi), memperkirakan (prediksi), mengelompokkan (klasifikasi) dan berkomunikasi.



Tabel 2.1. Kemampuan sains sederhana yang Dilatihkan Pada Anak Usia Dini

No	Kemampuan yang Dilatihkan	Kemampuan yang Dilatihkan
1	Mengamati	melihat mendengar, meraba, mencicipi, mengukur, membaca, merasa, mencium/membau dan menyimak
2	Menggolongkan/ mengelompokkan	mencari persamaan, mencari perbedaan, membandingkan, menggolongkan, mengkontraskan
3	Menafsirkan/mera malkan	menaksir, memberi arti, mencari hubungan, menemukan pola, menginferensi, memprosisikan, menarik kesimpulan
4	Meramalkan/mem prediksi	mengantisipasi (berdasarkan kecenderungan/pola/ hubungan antara data/hubungan antara informasi), menghitung atau menentukan obyek, menentukan variabel, mengendalikan variabel, merumuskan pernyataan penelitian, menyusun hipotesis, membuat model
5	Menerapkan	menggunakan (informasi, konsep,hukum, teori, sikap, nilai, kaidah), menghitung, menentukan variabel, mengendalikan variabel, menyusun hipotesis, membuat model
6	Merencanakan penelitian	menentukan masalah/obyek yang akan diteliti, menentukan tujuan penelitian, menentukan sumber data/informasi, menentukan langkah-langkah kegiatan menentukan alat, bahan dan kepustakaan
7	Mengkomunikasi kan	berdiskusi, mendramakan, mengarang mengungkapkan/ melaporkan dalam bentuk tulisan, lisan, gambar, gerak, diagram atau penampilan, bertanya, meragakan

Hakikat Teknik Bermain Air

Bermain air tidak sekedar mengisi waktu tetapi merupakan kebutuhan anak seperti hanya makanan, cinta kasih. Hurlock (1996 :12) menyatakan bahwa bermain air adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkan tanpa mempertimbangkan hasil akhir dengan memanfaatkan air sebagai bahan untuk bermain.

Secara fisik, bak air dapat sangat sederhana, misalnya dengan mengambil ember berukuran yang paling besar atau buatlah bak yang berukuran sama dengan bak air. Bak atau ember sebaiknya ditempatkan di atas rumput di luar kelas atau didalam kelas ansl lantainya diberi alas plastik agar mudah dibersihkan. Di kota dijual kolam renang kecil terbuat dari plastik yang dapat digunakan untuk mengenalkan air dan kegiatan renang agar anak tidak takut dengan air peralatan yang dapat digunakannya adalah gelas, mangkok, cangkir plastik berbagai bentuk dan ukuran botol dari aneka bahan, corong, pipa air, berbagai benda-benda kecil yang dapat tenggelam/terapung, spons, buss, sedotan, dan lain-lain.

Kegiatan bermain air merupakan kegiatan yang penting pada anak usia dini. Kedua kegiatan ini menarik dan sangat digemari oleh anak. Bermain air juga memberikan kesibukan yang sangat menyenangkan. Ada sesuatu yang alami dan mendasar tentang

bermain air dan bermain air. Motivasi kesenangan dan rasa puas serta keberhasilan ada dalam kegiatan ini. Pengalaman merasakan air melalui jari-jarinya sangat menyenangkan, bagi anak.

Menurut Dogde (dalam Montolalu: 2007:28) bahwa cara anak bermain dengan air tidak selalu sama. Seorang anak mungkin lebih berpengalaman bermain air daripada anak lain dan anak lainnya mungkin lebih berpengalaman dengan air. Perbedaan kemampuan ini dikarenakan pengalaman sebelumnya dan kemajuan perkembangan tiap anak dalam bermain air dan air tidak selalu sama. Oleh sebab itu guru hendaknya memberikan dorongan pada anak untuk mengeksplorasi keduanya.

Tahapan Bermain Air

Anak beraktivitas, melalui tahapan-tahapan yang sama dalam bermain air maupun bermain air walaupun mereka tidak selalu berada dalam tahap perkembangan yang sama. Menurut Monotolalu (2007:27) bahwa terdapat 3 tahap perkembangan bermain air.

Tahap pertama, eksplorasi sensori-motor yang berhubungan dengan pancaindra. Pada tahap ini anak mengenal sifat-sifat air, mereka menemukan bunyi titik-titik air hujan pada atap rumah dan bunyi pancaran air. Mereka juga mengalami perasaan yang aneh ketika air atau air melalui sela-sela jarinya, membasahi atau mengotori tangannya atau bahkan melihat air menghilang terisap oleh air /tanah.

Tahap kedua, anak mempergunakan pengalaman dan belajar mereka untuk suatu tujuan. Bermain merupakan aktivitas anak dengan perencanaan, percobaan-percobaan, kegiatan-kegiatan dengan air.

Tahap ketiga, anak menyempurnakan hasil dari tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap ini pengalaman anak ditunjukkan dalam keruwetan kegiatan yang direncanakan sendiri.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan Bermain Air bagi Anak Usia Dini

Beberapa manfaat yang bisa diperoleh seorang anak melalui bermain air antara lain dikemukakan oleh Zaviera (2008: 23-24) yaitu (a) Aspek fisik, dengan mendapat kesempatan untuk melakukan kegiatan yang banyak melibatkan gerakan-gerakan tubuh, akan membuat tubuh anak menjadi sehat (b) Aspek perkembangan motorik kasar dan halus, hal ini untuk meningkatkan keterampilan anak (c) Aspek sosial, anak belajar berpisah dengan ibu dan pengasuh. Anak belajar menjalin hubungan dengan teman sebaya, belajar berbagi hak, mempertahankan hubungan, perkembangan bahasa, dan bermain peran sosial. (d) Aspek bahasa, anak akan memperoleh kesempatan yang luas untuk berani bicara. Hal ini penting bagi kemampuan anak dalam berkomunikasi dan memperluas pergaulannya (e) Aspek emosi dan kepribadian. Melalui bermain, anak dapat melepaskan ketegangan yang dialaminya. Dengan bermain berkelompok, anak akan mempunyai penilaian terhadap dirinya tentang kelebihan yang dimiliki sehingga dapat membantu pembentukan konsep diri yang positif, mempunyai rasa percaya diri dan harga diri (f) Aspek kognisi. Pengetahuan yang didapat akan serta mbah luas dan daya nalar juga serta mbah luas, dengan mempunyai kreativitas, kemampuan berbahasa, dan peningkatan daya ingat anak. (g) Aspek ketajaman panca indra. Dengan bermain, anak dapat lebih peka pada hal-hal yang berlangsung dilingkungan sekitarnya (h) Aspek perkembangan kreativitas. kegiatan ini menyangkut kemampuan melihat sebanyak

mungkin alternatif jawaban. Kemampuan divergen ini yang mendasari kemampuan kreativitas seseorang (i) Terapi. Melalui kegiatan bermain anak dapat mengubah emosi negatif menjadi positif dan lebih menyenangkan.

Menurut Setiningsih (2008:20) bahwa aktivitas bermain air tak hanya menyenangkan, permainan sensori ini sangat penting bagi perkembangan anak. Bermain air memberi peluang bagi anak untuk belajar konsep pengetahuan tentang basah dan kering serta isi. Bermain air membantu anak mengembangkan tiga bidang perkembangan: (a) Fisik yaitu memperkuat otot kecil ketika anak mencampurkan bahan dengan warna. Koordinasi mata–tangan, bekerja dengan alat dan menguatkan otot besar saat ia mengambil air menggunakan ember kecil; (b) Kognitif yaitu anak melihat perbedaan warna sebelum dicampurkan dan setelah dicampurkan dengan benda lain, menambah kosa kata tentang air, campuran dan warna. Anak melihat jumlah air yang sama, punya bentuk berbeda bila dimasukkan ke dalam tempat berbeda. Belajar sebab-akibat, apa yang terjadi bila sesuatu benda dicampurkan dengan air atau benda lain dalam suatu wadah dan sebagainya. (c) Sosial-emosi yaitu bagi anak 4 tahun, bermain air dan air memberi ide untuk bekerja bersama teman, bermain air dapat menenangkan hati anak yang risau, bermain air dapat menjadi sarana mengekspresikan perasaan dan pikiran.

Eksperimen dengan Bermain Air

Kegiatan yang anak dalam mencampur warna menurut Altaf (2009:2) yaitu indikator (a) mengenal berbagai jenis bahan warna yang digunakan, (b) mengenal alat yang digunakan untuk pencampuran warna, (c) mengukur bahan yang digunakan dalam pencampuran, (d) mencampurkan warna ke dalam air, (e) mengetahui perubahan warna hasil campuran.

Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dalam melaksanakan kegiatan eksperimen. (a) Menggunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka (*open ended*), seperti "Menurutmu mengapa air dan minyak ketika dicampur nampak belum terlarut, (b) Beri waktu pada anak untuk menjawab pertanyaan, seperti "Apa yang akan terjadi bila kamu mencampurkan bahan dengan menggunakan air ?". (c) Jangan mengharap reaksi atau jawaban standar dari anak, (d) Dorong anak melakukan pengamatan atau eksperimen, (e) Pancinglah anak untuk bertanya dan dengarkan jawaban dan hasil pengamatan mereka, (f) Usahakan agar tiap anak mendapat kesempatan terlibat dalam setiap eksperimen dengan tekanan pada penggunaan indranya, (g) Bersabarlah dengan anak.

Teknik Bermain Air sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Sains Sederhana

Melalui sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu perlakuan sehingga melatih anak berpikir logis. Di dalam sains, anak juga berlatih menggunakan alat ukur untuk melakukan pengukuran. Alat ukur tersebut dimulai dengan alat ukur non-standar, seperti jengkal, depa, atau kaki dan dilanjutkan dengan alat ukur standar, seperti meteran dan timbangan. Anak secara bertahap berlatih menggunakan satuan yang akan memudahkan anak untuk berpikir secara logis dan rasional. Dengan demikian sains akan melatih anak untuk mengembangkan kemampuan sains sederhana, kemampuan berpikir logis, dan pengetahuan.

Bermain dengan air merupakan salah satu kesenangan anak. Guru dapat mengarahkan permainan tersebut agar anak dapat memiliki berbagai pengalaman tentang air. Berbagai kegiatan bermain dengan air mencampurkan warna yang satu dengan warna yang lain. Air memiliki karakteristik yang unik seperti air dapat melarutkan berbagai larutan seperti dapat mencampurkan warna, meneteskan air di koin, mencampur air dengan sabun, dan benda-benda lain yang larut dan tidak larut dalam air.

Pembahasan

Berdasarkan observasi yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa hanya terdapat 7 anak (35 %) dari 20 anak yang ada di TK Sinar Jaya yang dapat mengembangkan kemampuan sains sederhana, Hal ini menunjukkan sebagian besar anak belum mampu mengembangkan kemampuan sains sederhana.

Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Kemampuan Sains Sederhana pada Observasi Awal

Pe ng a m at	Presentase Aspek Yang Diobservasi											
	A Mengukur (observasi)			B Eksperimen (Eksplorasi)			C Menarik kesimpulan (prediksi)			Rata - rata		
	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM
I	25	30	45	25	30	45	25	30	45	25	30	45
II	25	30	45	25	30	45	25	30	45	25	30	45
%	25	30	45	25	30	45	25	30	45	25	30	45

Pelaksanaan Siklus I

Penga mat	Presentase Aspek Yang Diobservasi											
	A Mengukur (observasi)			B Eksperimen (Eksplorasi)			C Menarik kesimpulan (prediksi)			Rata - rata		
	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM
I	65	20	15	65	20	15	65	20	15	65	20	15
II	65	20	15	65	20	15	65	20	15	65	20	15
%	65	20	15	65	20	15	65	20	15	65	20	15

Dari table di atas terlihat bahwa pada aspek Mengukur (observasi) diperoleh data 65% (13 orang anak) criteria mampu, 20% (4 orang anak) criteria kurang mampu, dan 15% (3 orang anak) criteria tidak mampu. Aspek Eksperimen (eksplorasi) diperoleh data 65% (13 orang anak) criteria mampu, 20% (4 orang anak) criteria kurang mampu, dan 15% (3 orang anak) criteria tidak mampu, selanjutnya pada aspek menarik kesimpulan (prediksi) diperoleh data 65% (13 orang anak) criteria mampu, 20% (4 orang anak) criteria kurang mampu, dan 15% (3 orang anak) criteria tidak mampu. Untuk persentase rata-rata perkembangan kemampuan sains sederhana anak diperoleh criteria mampu 65%



(13 orang anak) criteria mampu, 20% (4 orang anak) criteria kurang mampu dan 15% (3 orang anak) criteria tidak mampu.

Pelaksanaan Siklus II

Penguamat	Presentase Aspek Yang Diobservasi											
	A Mengukur (observasi)			B Eksperimen (eksplorasi)			C Menarik kesimpulan (prediksi)			Rata - rata		
	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM	M	KM	TM
I	90	10	-	90	10	-	90	10	-	90	10	-
II	90	10	-	90	10	-	90	10	-	90	10	-
Prese ntase	90	10	-	90	10	-	90	10	-	90	10	-

Dari tabel di atas terlihat bahwa pada aspek Mengukur (observasi) diperoleh data 90% (18 orang anak) criteria mampu, 10% (2 orang anak) criteria kurang mampu, dan 0% criteria tidak mampu. Aspek Eksperimen (eksplorasi) diperoleh data 90% (18 orang anak) criteria mampu, 10% (2 orang anak) criteria kurang mampu, dan 0% criteria tidak mampu. selanjutnya pada aspek menarik kesimpulan (prediksi) diperoleh data 90% (18 orang anak) criteria mampu 10% (2 orang anak) criteria kurang mampu dan 0% criteria tidak mampu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan teknik permainan eksplorasi warna mampu meningkatkan kemampuan sains yaitu pada observasi awal terdapat 5 orang anak atau 25% yang memiliki kemampuan sains anak, pada siklus I terdapat 13 orang anak atau 65% yang memiliki kemampuan sains dan pada siklus II terdapat 18 orang atau 90% yang memiliki kemampuan sains. Hasil ini berarti hipotesis tindakan yang berbunyi jika teknik permainan eksplorasi warna diterapkan secara efektif dalam pembelajaran maka akan dapat meningkatkan kemampuan sains pada anak kelompok B TK Sinar Jaya Limboto Kabupaten Gorontalo secara empiris telah terbukti.

Daftar Pustaka

- Alef Hamah. 2008. *Metode Simulasi*. Tersedia pada: (metode-simulasi.blogspot.com/kumpulan-metode-pembelajaran-pendampingan.html) Tersedia pada: Diakses pada tanggal 13 November 2010
- Angel, 2008. *Membantu Anak Usia Prasekolah*. Tersedia pada : (<http://angel-s-wing.blogspot.com/2008/08/membantu-anak-usia-prasekolah.html>) Diakses pada tanggal 13 November 2010.
- Asrori Mohammad, 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung. CV. Wacana Prima.

- Ataf 2009. *Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Tk-B Melalui Seni Rupa*. Tersedia pada: <http://www./pengembangan/pembelajaran/sains/anak/usia/tk-b/melalui/seni/rupe.htm>. Diakses pada tanggal 21 Maret 2012
- Depdiknas. 2002. *Acuan Menu Pembelajaran pada Pendidikan Anak Dini Usia Menu Pembelajaran Generik*. Jakarta: Depdiknas.
-, 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
-, 2005. *Model Keterampilan Motorik Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
-, 2006. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: Depdiknas.
-, 2006. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan PAUD*, Jakarta: Depdiknas.
-, 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi Anita Candra, 2012. *Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses pada Kelompok B TK Islamic Annisa Bantar Gebang Bekasi*. Tersedia pada : <http://malihpeddas.blogspot.com/2012/02/meningkatkan-kemampuan-sains-anak-usia.html>. Diakses pada tanggal 1 Juli 2012
- Hastuti Eka Puji, 2012. *Peningkatan Kemampuan Sains Melalui Metode Bermain Warna Pada Anak Kelompok B TK Aisyiyah Bustanul Athfal Gondangan Jogonalan Klaten Tahun 2011/2012*. Tersedia pada : http://etd.eprints.ums.ac.id/17852/1/Halaman_Depan.pdf Diakses pada tanggal 1 Juli 2012
- Hurlock B. Elizabeth. 1996. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Iskandar Wiryokusomo. 2002. *Kumpulan Pikiran-Pikiran dalam Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Jamaris, Martini, 2003. *Perkembangan dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Univseritas Negeri Jakarta
- Juwardanto Widodo, 2010. *Kenali Kemampuan Motorik Anak : Dominan Motorik Halus atau Motorik Kasar Kenali Kemampuan Motorik Anak : Dominan Motorik Halus atau Motorik Kasar Deteksi dan Stimulasi Kecerdasan Motorik Anak Sejak Dini*. Tersedia pada : http://www.juwardanto_widodo/2010/kenali/kemampuan/motorik/anak///dominan/motorik/halus/atau/motorik/kasar/%c2%ab/koran/indonesia/sehat.htm Diakses pada tanggal 13 September 2011
- Muis Azizah, 2008. *Metodologi Pengembangan Motorik Halus Anak Prasekolah*, Jakarta. Univseritas Negeri Jakarta.
- Patmonodewo, Soemiarti. 2003. *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Petterson, Candida. 1996. *Looking Forward Through The Lifespan*. Australia: Prentice Hall.
- Santrock, John. 2007. *Child Development*, New York: McGrow
- Saptono, S. 2003. *Paparan Perkuliahan Strategi Belajar Mengajar*. Semarang: UNNES.
- Setiningsih, 2008. *Bermain Air Kembangkan 3 Kemampuan Sekaligus*. Tersedia pada : <http://www/bermain-air-kembangkan-3-kemampuan-sekaligus/2/air/1.htm>. Diakses pada tanggal 13 September 2011

- Sudjana, N. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono, 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung, Alfa Beta.
- Suwono, H dan Andari Pri. 1999. *Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Fungsi Darah Melalui Metode Simulasi pada Siswa Kelas V SDN Bunulrejo Malang*” (Skripsi). Malang. Universitas Negeri Malang.
- Yaswinda, 2010. *Pengembangan Keterampilan Motorik Halus Anak Usia Dini*. Tersediapada:([http://www//sahabat/ilmu/pengetahuan/%pentingnya/pengembangan/keterampilan/motorik/halus/anak/usia/dini/%28/1-3/tahun %29. htm](http://www//sahabat/ilmu/pengetahuan/%pentingnya/pengembangan/keterampilan/motorik/halus/anak/usia/dini/%28/1-3/tahun%29.htm)). Diakses pada tanggal 12 November 2011.
- Yusuf Syamsu LN. 2002. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Zaviera, 2008. *Membantu Anak Saat Bermain Air*. Tersedia pada: <http://www/membantu-anak-saat-bermain-air-/zaviera//1.htm> Diakses pada tanggal 12 November 2011.