



PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR DENGAN LIMBAH KARDUS UNTUK MENGEMBANGKAN KONSEP MATEMATIKA PERMULAAN ANAK USIA 5-6 TAHUN (STUDI EKSPERIMEN DI TK TAMAN INDRIA SEMARANG)

Hesti Hayuningtyas[✉]

Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014

Disetujui Maret 2014

Dipublikasikan Mei 2014

Keywords:

Learning source, Cardboard Waste, Basic Mathematics, 4-5 years-old children

Abstract

Learning process is closely related to interaction among the teacher, the students, and the source of the learning itself. The source of learning is frequently used by the teacher to support the learning activity. Introduction of basic mathematics concept should be given from an early age. One of the way to develop basic mathematics to children is by learning process at school. Learning process which is held in communities is the effective way to introduce basic mathematics concept. According to Sudjana and Rivai (Prastowo, 2012:2), source of learning is the energy that can be used to give simplicity to someone in his or her learning. The aim of this research is to know the usage of cardboard waste as the learning source in developing basic concept of mathematics.

This research is kind of an experiment pretest-posttest control group design. The sampling process uses simple random sampling technic, as the samples are Taman Indria kindergarten as the experiment group and PGRI 02 Mlatiharjo 1 kindergarten as the control group.

The t paired test between pretest and posttest in experiment group has obtained significant score (2-tailed) $< 0,05$ is that 0,000 that means there is a significant difference, however the t paired test between pretest and posttest in control group has obtained significant score (2-tailed) $< 0,05$ is that 0,018 that means there is no significant enhancement. The result test of t paired posttest in control and experiment group is that there are significant difference because it has significant score (2-tailed) $< 0,05$ is that 0,000 that means there is significant difference

There is a distinction in basic concept of mathematics in children of experiment group before and after they are given the cardboard waste as the learning source. It is known that there is a difference comprehension of basic concept of mathematics between the children of experiment and control group after the treatment. Therefore, cardboard waste as the learning source is effective to develop basic concept of mathematics in 5-6 years old children.

School as the education facilities should give another learning source or another literature to develop the basic concept of mathematics in order to children can get better basic concept of mathematics and they will have good understanding in it.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung A3 Lantai 1 FIP Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: pgpaud@unnes.ac.id

ISSN 2252-6382

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kunci keberhasilan pembangunan suatu negara, dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Pendidikan sejak dini inilah yang mampu meletakkan dasar-dasar pemberdayaan manusia agar memiliki kesadaran akan potensi diri dan dapat mengembangkannya bagi kebutuhan diri. Kesuksesan pendidikan anak dilihat dari pembelajaran. Pembelajaran erat kaitannya dengan guru, murid dan sumber belajar. Pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan anak yang dibantu oleh peran serta guru dan pemanfaatan guru mengembangkan sumber belajar untuk membantu murid saat pembelajaran.

Departemen Pendidikan Budaya (Depdikbud) (1997) menyatakan sumber belajar merupakan banyak benda atau obyek yang dapat dijadikan sarana belajar mengajar bagi anak TK mulai dari diri anak itu sendiri, guru, alam sekitar yang terdapat di lingkungan anak, alat permainan, sampai kepada sarana belajar mengajar baku yang dipersiapkan khusus untuk suatu bahan pengembangan tertentu harus digunakan secara optimal. Sumber belajar dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengoptimalkan seluruh aspek perkembangan anak. Salah satunya aspek kognitif anak mengenai kemampuan berpikir anak dalam mengenal konsep matematika permulaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Matematika Permulaan

Menurut Ismayani (2010:20) mengungkapkan matematika adalah bahasa simbol atau sebuah bahasa universal yang bisa dipahami tanpa makna ganda sehingga menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional. Standar konsep matematika anak usia dini yang diberikan untuk anak usia dini disesuaikan dengan usia dan perkembangan anak. Menurut Piaget (dalam Suyanto, 2008:49),

pengenalan matematika melalui penggunaan benda-benda konkret sangat penting agar anak dapat memahami matematika. Konsep matematika yang diajarkan kepada anak meliputi pengenalan bilangan, pengenalan aljabar (menggolongkan, membandingkan, menyusun), pengenalan pola, pengenalan geometri, dan pengukuran. Pengembangan matematika permulaan dapat dilakukan dengan memasukkan unsur bermain yang sederhana, bervariasi, dan praktis dalam kehidupan sehari-hari, ketika dipakai untuk memperkenalkan konsep matematika, seperti mengenal warna, bentuk atau bangun, konsep waktu, bilangan, memasang, dan mengelompokkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Maryani (2009) dalam penelitiannya yang berjudul "Meletakkan Dasar-Dasar Pengalaman Konsep Matematika melalui Permainan Praktis di Kelompok Bermain", Jurnal Pendidikan Penabur (vol. 1, 2010:1-11), mengatakan bahwa pengenalan konsep matematika melalui permainan, khususnya pada konsep benda dan konsep bilangan ini dapat berhasil mencapai ketuntasan sebesar 84%.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan di lapangan pada tanggal 23 November 2013, ternyata masih dijumpai di Taman Kanak-kanak daerah Semarang Timur ketika kegiatan pembelajaran guru lebih banyak memanfaatkan sumber belajar seperti majalah, buku tulis, buku kotak kecil, dan pensil. Sumber belajar ini biasa digunakan untuk mengajarkan anak mengenalkan matematika seperti belajar menjumlah, mengelompokkan berdasarkan pola sesuai gambar yang tersedia di majalah, membedakan ukuran besar dan kecil sesuai gambar yang tersedia di majalah, mozaik selanjutnya gambar yang tersedia di majalah diwarnai oleh anak-anak. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan petunjuk guru dengan cara guru terlebih dulu menerangkan kegiatan yang akan dikerjakan oleh anak, sekaligus memberikan hasil dari kegiatan tersebut dan anak tinggal meniru seperti yang sudah dicontohkan oleh guru. Guru jarang membuat lembar kegiatan belajar untuk anak karena guru

tidak memiliki banyak waktu untuk membuatnya dan bahan-bahan yang dipakai untuk lembar kegiatan belajar anak. Majalah biasa digunakan oleh guru TK karena dianggap praktis, mudah, dan tidak merepotkan guru sendiri. Akan tetapi, majalah memiliki banyak kelemahan yaitu membuat anak tidak mandiri, tidak kreatif, penguasaan materi dalam mengenalkan konsep matematika permulaan cenderung bersifat monoton karena hanya sekedar menghitung gambar yang ada dimajalah dan diwarnai saja.

Sumber Belajar

Menurut Sudjana (dalam Eliyawati, 2005:26), mendefinisikan sumber belajar sebagai daya yang dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajarnya. Ada beberapa jenis sumber belajar (Depdikbud, 1997:3) yaitu Manusia (anak, guru, orangtua, dan nara sumber), lingkungan (alam, budaya, sosial, adat istiadat, dan tradisi), buku pedoman dan buku petunjuk, kejadian penting : kesenian, peringatan proklamasi, hari anak, media massa (elektronik, media cetak), barang-barang bekas/bahan limbah, dan barang buatan pabrik. Ada beberapa jenis sumber belajar yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yaitu dengan menggunakan bahan limbah.

Bahan Limbah Kardus

Sumber belajar bahan limbah bisa dimanfaatkan oleh guru tanpa mengeluarkan banyak uang dan sering dijumpai pada lingkungan sekitar yang dapat dikreasikan lagi sebagai sumber belajar yang menarik bagi anak dalam pembelajaran matematika permulaan sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar. Bahan limbah yang bisa digunakan seperti kertas koran, kain perca, kalender, plastik, kardus bekas, dan botol bekas. Pendidik dapat mengenalkan konsep matematika permulaan kepada anak dengan menggunakan sumber belajar dengan bahan limbah. Kegiatan yang dapat dilakukan seperti menggunting kertas koran, menempel angka yang ada di kalender, dan mengelompokkan botol. Limbah kardus salah satu bahan limbah yang dimanfaatkan kembali untuk

pembelajaran. Menurut Rumondang dalam penelitiannya yang berjudul "Fiber Plastic Composite dari Kertas Kardus dan Polietilena (PE) dengan Penambahan Maleat Anhidrida (MAH) dan Benzoil Peroksida (BP)", Limbah kardus merupakan Kardus atau corrugated paper merupakan bahan dasar kemasan yang memiliki daur hidup sangat singkat dan berharga ketika berlangsungnya proses distribusi produk dari produsen ke konsumen. Limbah kardus seringkali diabaikan dan dibuang setelah habis dipakai menjadi sebuah kemasan mineral dan makanan. Namun menurut Bean (1995:4), limbah merupakan bahan kreatif yang dapat menunjang kreatifitas anak. Bahan limbah kardus merupakan salah satu alternatif di antara bahan-bahan limbah lainnya yang dapat dimanfaatkan dan dikreasikan kembali oleh pendidik menjadi media pembelajaran yang menarik untuk mengenalkan konsep matematika permulaan kepada anak usia 5-6 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari efektivitas perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Metode ini dipilih karena penelitian yang dilakukan berusaha untuk melihat efektivitas antara variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian. Tujuan akhir dari penelitian ini ingin mengetahui apakah sumber belajar dengan limbah kardus terhadap pemahaman matematika permulaan pada anak di taman kanak-kanak.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya Sugiyono (2010:297). Anggota populasi tersebut Lembaga Taman Kanak-Kanak yang ada di Kecamatan Semarang Timur di daerah Tuntang dan Mlatiharjo.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti Arikunto (2006:131). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sample purposive atau teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang dipilih untuk penelitian yaitu TK Taman Indria dan TK PGRI 02 Mlatiharjo 1 dipilih karena kedua sampel tersebut terletak di Kecamatan Semarang Timur, selain itu guru mengambil pedoman yang sama pada program semester dan matrik, model pembelajaran yang sama dengan model rolling, peserta didik yang menjadi obyek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama dengan usia 5-6 tahun. Jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian ada 30 siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh dalam penelitian ini adalah menggunakan skala likert atau metode rating yang dijumlahkan. Menurut Gable (dalam Syaifuddin Azwar, 1995:139), merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respons sebagai dasar pengukuran skala. Tujuan menentukan nilai skala untuk memberikan bobot yang tertinggi bagi kategori jawaban yang paling bisa memahami konsep matematika permulaan dan memberikan bobot rendah bagi kategori jawaban yang tidak bisa memahami konsep matematika permulaan. Kategori skor dalam skala likert dari skor 1 – skor 4.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Sugiyono 2010:173). Pengujian validitas instrument kemampuan matematika ini dilakukan dengan menggunakan korelasi Product Moment. Product Moment digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel. Sesudah di ukur validitasnya maka jumlah item instrumen yang valid ada 33 dan yang gugur ada 11.

Reliabilitas adalah sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument

tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2010:221). Setelah diuji reliabilitasnya ternyata instrumen tersebut reliabel.

Metode analisis data menggunakan analisis data dengan desain eksperimen yang menggunakan kontrol pre-test dan post-test. Desain ini dikenal dengan dua pola peneliti merupakan kelompok eksperimen/kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol/kelompok yang tidak diberi perlakuan (Arikunto:2006). Selanjutnya dalam analisis data ini dilakukan uji asumsi dengan Uji Normalitas dengan teknik chi kuadrat, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji-t atau Paired Sample T-Test.

PEMBAHASAN

Eksperimen pemanfaatan sumber belajar dengan limbah kardus untuk mengembangkan konsep matematika permulaan dilakukan pada anak usia 5-6 tahun. Berdasarkan hasil penelitian Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia 2-7 tahun mengalami masa ketertarikan dengan matematika (Susanto, 2011:100). Pembelajaran matematika akan lebih efektif dengan menggunakan sumber belajar yang tepat. Salah satu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika adalah bahan limbah. Menurut Warsidi (2008:19), limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal dengan sebagai sampah) yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis.

Konsep matematika permulaan yang meningkat pada kelompok eksperimen dipengaruhi oleh sumber belajar dengan limbah kardus yang diberikan pada kelompok ini selama 12x pertemuan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti lebih terfokus untuk mengkaji aspek-aspek: penggolongan, mencocokkan, komparasi, pemahaman bentuk geometri, dan pemahaman bilangan.

Pengenalan awal konsep matematika permulaan terhadap anak ditunjukkan oleh hasil Pretest yang dilakukan oleh kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol memiliki peningkatan hasil sebesar 49% dan eksperimen 47,22% .

Hasil dari Pretest secara umum menunjukkan bahwa anak belum memahami konsep matematika secara baik, terkadang anak bisa mengerjakan kegiatan matematika atas dasar bimbingan guru dengan kata lain anak melakukan kegiatan matematika dengan meniru yang sudah dicontohkan oleh guru, jadi konsep matematika permulaan anak belum berkembang secara baik pada diri anak.

Sumber belajar merupakan unsur terpenting dari keberhasilan kegiatan belajar mengajar di TK. Menurut Depdikbud (1997:2), sumber belajar merupakan banyak benda atau obyek yang dapat dijadikan sarana belajar mengajar bagi anak TK mulai dari diri anak itu sendiri, guru, alam sekitar yang terdapat di lingkungan anak, alat permainan, sampai kepada sarana belajar mengajar baku yang dipersiapkan khusus untuk suatu bahan pengembangan tertentu harus digunakan secara optimal.

Teori diatas menunjukkan bahwa perlu adanya pemanfaatan sumber belajar untuk mengembangkan konsep matematika permulaan anak. Sekolah sebagai sumber ilmu bagi anak yang nantinya diharapkan dapat mengembangkan konsep matematika anak tidak hanya sekedar anak mengerti pembelajaran matematika melainkan anak dapat menikmati pembelajaran matematika dengan senang hati tanpa ada paksaan dan kejenuhan, artinya sekolah sebagai sarana edukasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang sesungguhnya.

Menurut Nilawati (2010:3-4), Limbah merupakan limbah organik/ limbah yang bisa diuraikan kembali, limbah anorganik/ limbah yang tidak bisa diuraikan kembali. Ternyata kardus yang awalnya bahan tidak terpakai yang tidak perlu mengeluarkan banyak biaya dapat dimanfaatkan dan dikreasikan kembali sebagai

bahan yang dibuat untuk media atau alat permainan yang menarik anak dalam pembelajaran matematika.

Penggunaan sumber belajar dengan limbah kardus di sekolah secara tidak langsung memberikan pengalaman baru bagi siswa. Pada awal pembelajaran, pelaksanaan treatment, kelompok eksperimen terlaksana dengan baik dan anak merasa sangat menikmati pembelajaran yang sebelumnya anak hanya belajar dengan majalah. Anak merasa menikmati pembelajaran matematika tersebut karena saat anak belajar, terdapat juga unsur bermain yang menyenangkan. Seperti yang dikemukakan Sudono (2001:104) bahwa bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat) yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi kesenangan maupun mengembangkan imajinasi pada anak

Perlakuan dilakukan berulang-ulang dengan tujuan agar kemampuan kognitif anak dalam mengenal konsep matematika permulaan dapat berkembang. Sumber belajar akan memicu aspek kognitif anak dari kegiatan yang diberikan. Sumber belajar dalam penelitian ini berfungsi untuk mengembangkan konsep matematika permulaan dengan sumber belajar yang diberikan. Tanggapan anak terhadap sumber belajar dengan limbah kardus pada penelitian ini cukup positif, terlihat dari ketertarikan anak terhadap sumber belajar dengan limbah kardus seperti: anak dapat mengenal konsep matematika permulaan dengan baik, anak dapat menyelesaikan kegiatan-kegiatan matematika dengan baik, dan anak dapat menikmati setiap pembelajaran melalui unsur bermain.

Hasil posttest pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar anak memahami konsep matematika permulaan. Anak yang pada saat pretest menunjukkan jawaban belum mengerti dari pembelajaran matematika, pada saat posttest sebagian besar cukup mengerti dan sangat mengerti tentang konsep matematika permulaan. Anak-anak belajar memahami konsep matematika

permulaan dengan senang hati yaitu melalui sumber belajar dengan limbah kardus. Sesuatu yang dilakukan dengan senang hati itu lebih mudah diterima oleh anak. Hal ini sesuai dengan pendapat Menurut Hurlock (1978:320), mengatakan bermain (play) merupakan setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkannya, tanpa mempertimbangkan hasil akhir.

Berkenaan dengan penelitian pemanfaatan sumber belajar dengan limbah kertas dijadikan sebagai pembelajaran matematika, telah banyak yang melakukan, di antaranya dilakukan oleh Sumini (2013).

Sumini dalam penelitiannya yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Mengenal Bilangan Melalui Media Kartu Angka", Jurnal UNESA (vol 2, 2013:1). Dalam penelitiannya, Sumini mengungkapkan bahwa media kartu angka dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam memahami bilangan. Subyek penelitiannya adalah kelompok A. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman bilangan sebesar 75%. Dari penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa sumber belajar dengan limbah kardus merupakan faktor penting untuk mengembangkan konsep matematika permulaan anak.

Konsep matematika permulaan dapat dipahami dengan senang hati tentunya dengan memanfaatkan limbah kardus sebagai sumber belajar dengan menarik sehingga membuat anak merasa menikmati pembelajaran dengan senang hati dan dapat belajar matematika sambil bermain dengan sumber belajar secara konkret yang bahan limbah kardusnya dapat diperoleh dari lingkungan sekitar misalnya kardus minuman dan kardus makanan Kegiatan pembelajaran matematika dilakukan oleh anak dengan senang hati dan anak dapat menikmati pembelajaran matematika secara perlahan-lahan konsep matematika permulaan anak akan berkembang secara optimal.

Pemahaman anak pada kelompok eksperimen meningkat jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang dapat dilihat

melalui hasil Pretest dan Posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa sumber belajar dengan limbah kardus yang diberikan efektif untuk mengembangkan konsep matematika permulaan anak usia 5-6 tahun. Limbah kardus yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar efektif, karena limbah kardus dijadikan sebagai bahan untuk kegiatan matematika seperti media dadu, kartu gambar, papan panel dan angka panel, gambar panel, media untuk mengenalkan jumlah gambar yang lebih besar dan lebih kecil, media untuk mengenalkan jumlah yang sama dan tidak sama dengan, karpet angka, dan media kasar-halus. Selain itu kegiatan matematika yang dilakukan oleh anak adalah menggolongan, mencocokkan, membandingkan, mengenal bentuk geometri, memahami bilangan dan mengurutkan pola. Anak pada kelompok eksperimen mendengarkan penjelasan mengenai sumber belajar dengan limbah kardus selama 12x pertemuan. Terdapat perubahan kemampuan yang positif terjadi pada kegiatan anak sehari-hari khususnya terjadi peningkatan dalam memahami matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sumber belajar dengan limbah kardus untuk mengembangkan konsep matematika permulaan pada anak di TK Taman Indria, Semarang.

SIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil konsep matematika permulaan anak pada TK Taman Indria menggunakan sumber belajar dengan limbah kardus memiliki peningkatan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan peningkatan pada kelompok kontrol maka ada perbedaan yang cukup signifikan. Kelompok eksperimen memiliki peningkatan konsep matematika permulaan yang lebih baik dari kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Adhil, Fathi. 2007. *Knowing Your Child. Solo: Samudra.*
- Aisah, Siti. 2011. Peran Guru dan Orang tua Dalam Menanamkan Budi Pekerti Pada Anak usia 4-6 tahun. *Skripsi.* Unnes.
- Arifin. 2003. *Ilmu Pendidikan Islam.* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Djamarah, Saiful Bahri. 2004. *Pola Komunikasi Orang tua dan Anak Dalam Kelurga.* Jakarta: PT Rineka Cipta
- Jalaluddin. 2010. *Psikologi Agama.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Khoiriyah, Siti. 2011. Ragam Strategi Pembelajaran Materi Agama Pada TK Islam Di kecamatan Dawe Kabupaten Kudus. *Skripsi.* Unnes.
- Mansur, 2011. *Pendidikan Anak usia 4-6 tahun dalam Islam.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Munib, Achmad dkk. 2009. *Pengantar Ilmu Pendidikan.* Semarang: UPT MKK UNNES.
- Q-Anees, Bambang dan Adang Hambali. 2008. *Pendidikan Karakter Berbasis Al-Qur'an.* Bandung: Simbiosis Retakama Media.
- Usman, Uzer, Moh. 2009. *Menjadi Guru Profesional.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT. Asdi Mahasatya
- Batubara, Rumondang Bulan. (2012). Fiber Plastic Composite dari Kertas Kardus dan Polietilena (PE) dengan Penambahan Maleat Anhidrida (MAH) dan Benzoin Peroksida (BP). *Journal USU Institutional Repository.* Volume 2 No.1 . jurnal.usu.ac.id/index.php/PFSJ/article/pdf.
- Bean, Reynold. (1995). *Cara Mengembangkan Kreativitas Anak* (terjemahan Med. MeitasariTjandrasa). Jakarta : Binarupa Aksara
- Depdikbud. (1997). *Petunjuk Teknis Proses Belajar Mengajar di Taman Kanak-Kanak.* Jakarta: Depdikbud
- (1997). *Metodik Khusus Pengembangan Daya Pikir di Taman Kanak-Kanak.* Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas. (2000). *Permainan Berhitung di Taman Kanak-Kanak.* Jakarta: Depdiknas
- Djamarah, Syaiful B. & Zain, Aswan. (1996). *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta
- Eliyawati, Cucu. (2005). *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar untuk Anak Usia Dini.* Jakarta: Depdiknas
- Fathani, Abdul H. (2009). *Matematika Hakikat dan Logika.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Fedriyanti. (2012). *Peningkatan Kemampuan Matematika Anak Usia Dini Melalui Permainan Jam Pintar Di Taman Kanak – Kanak.* *Jurnal Pesona PAUD.* Volume 2 No. . <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/article/view/1695>
- Ismayani, Ani. (2010). *Fun Math with Children.* Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Kamtini & Tanjung, Husni W. (2005). *Bermain melalui Gerak dan Lagu di Taman Kanak-Kanak.* Jakarta: Depdiknas
- Maryani. (2010). *Meletakkan Dasar-Dasar Pengalaman Konsep Matematika melalui Permainan Praktis di Kelompok Bermain.* *Jurnal Pendidikan Penabur* Volume 1 No. 15. Hal. 1-11. <http://www.bpkpenabur.or.id/files/.pdf>
- Mastija. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pengenalan Konsep Warna Melalui Permainan Edukatif Dengan Styrofoam Pada Anak Usia Dini Kelompok A Di Tk Islam Al Fajar Surabaya.* *Jurnal Unesa* Volume 2 No. 1. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/1683/19/article.pdf>
- Murniati, Endyah. (2012). *Mengajarkan Matematika dengan Fun.* Yogyakarta: Mentari Pustaka
- Nilawati, Eva S. (2010). *Menyulap Sampah Jadi Kerajinan Cantik.* Jakarta: Nobel Edumedia
- Prastowo, Andi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar.* Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani
- Santrock, John W. (2011). *Masa Perkembangan Anak.* Jakarta: Salemba Humanika
- Seefeldt, Carol, & Wasik, Barbara A. (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini Menyiapkan Anak Usia Tiga, Empat, dan Lima Tahun Masuk Sekolah.* Jakarta: PT. Indeks
- Siti Fatimah. (2013). *Peningkatan Kemampuan Mengelompokkan Benda Berdasarkan Warna dengan Menggunakan Media Botol Susu Plastik Bekas pada Kelompok A TK. Dharma Wanita Persatuan Dohoagung Balongpanggang Gresik.* *Jurnal Unesa* Volume 2 No. 1. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/1683/19/article.pdf>
- Sudono, Anggani. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan untuk Anak Usia Dini.* Jakarta: PT. Grasindo
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta
- Sumini. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Mengenal Bilangan Melalui Media Kartu*

- Angka. Jurnal UNESA. Volume 2 No.1 .
<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/851>
- Susanto, Ahmad. (2011). Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar dalam Berbagai Aspeknya. Jakarta: Kencana
- Suyanto, Slamet. (2003). Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- , (2008). Strategi Pendidikan Anak Pengenalan dengan Matematika, Sains, Seni, Bahasa, dan Pengetahuan Sosial. Yogyakarta: Hikayat.
- Warsidi, Edi. (2008). Pengolahan Limbah Kertas dan Plastik. Bandung: PT. Puri Delco
- Wulan Adiarti. (2009). Alat Permainan Edukatif Berbahan Limbah dalam Pembelajaran Sains di Taman Kanak-Kanak. Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 38 No. 1.
<http://journal.unnes.ac.id>.
- Yunanto, Sri J. (2004). Sumber Belajar Anak Cerdas. Jakarta: PT. Grasindo
- Zaman, Badru, dkk. (2009). Media dan Sumber Belajar TK. Jakarta: Universitas Terbuka