



Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Tangram Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia 5- 6 Tahun Di Taman Kanak-Kanak

Zulminiati¹, Ummi Salamah², Diah Yuliyani

^{1,3} Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, FIP, Universitas Negeri Padang

² Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang

e-mail : Zulminiati@fip.unp.ac.id

Abstrak: Penelitian ini berawal dari kenyataan di Taman Kanak-kanak, peneliti menemukan fenomena bahwa masih rendahnya kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Puzzle Tangram* terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *quasy eksperimental*. Hasil penelitian terlihat bahwa, pada kelompok eksperimen lebih berpengaruh signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia dini pada usia 5 sampai 6 tahun di Taman Kanak-kanak. Dengan menggunakan media *Puzzle Tangram* anak mengenal bentuk- bentuk geometri, anak- anak aktif dengan rasa ingin tahu yang tinggi dapat memecahkan masalah, serta dapat meningkatkan kreatifitas anak.

Kata Kunci: Taman Kanak-kanak, Media Puzzle Tangram, Bentuk Geometri

1. Pendahuluan

Anak usia dini merupakan individu yang berbeda, unik dan memiliki karakteristik tersendiri sesuai dengan tahapan usianya. Anak usia dini berada pada rentang usia 0-8 tahun. Pada masa ini proses pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek sedang mengalami masa yang cepat dalam rentang perkembangan hidup manusia. Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan yang diberikan pada anak harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki setiap tahapan perkembangan anak.

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah



hal yang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) merupakan suatu lembaga pendidikan formal untuk anak sebelum memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Lembaga ini dianggap penting untuk mengembangkan potensi anak dengan baik. Pada usia dini anak berada pada usia emas (*Golden Age*) yang merupakan "masa peka" dan hanya datang sekali dalam kehidupan manusia. Pada usia ini anak memiliki kemampuan untuk belajar yang luar biasa khususnya pada masa kanak-kanak awal.

Mengingat usia dini merupakan usia emas maka pada masa itu perkembangan anak harus dioptimalkan. Perkembangan anak usia dini sifatnya holistik, yaitu dapat berkembang dengan baik apabila sehat badannya, cukup gizinya dan diberikan pendidikan yang baik. Perkembangan anak merupakan sesuatu yang kompleks. Artinya ada banyak faktor yang mempengaruhi dan saling berhubungan dalam proses perkembangan anak. Baik faktor dari dalam (faktor genetik) maupun faktor dari luar (faktor lingkungan) memiliki pengaruh tertentu terhadap proses tumbuh kembang anak. Salah satunya perkembangan kognitif, anak usia dini merupakan memiliki kemampuan anak berfikir logis dengan menggunakan keterampilan berfikir spesifiknya menyebabkan anak mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-harinya sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Menurut Sudarna (2014: 15) "Perkembangan kognitif anak usia dini (PAUD) berada dalam fase operasional yang mencakup tiga aspek, yaitu: 1) Berfikir simbolis; 2) Berfikir egosentris; 3) Berfikir intuitif". Menurut Ramli (2005: 94) perkembangan kognitif adalah teori yang banyak membahas tentang perkembangan anak ditinjau dari segi kemampuan berpikir dan memperoleh kemampuan". Jadi, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif anak usia dini merupakan suatu proses yang terjadi secara internal di dalam pusat susunan saraf yang menunjuk pada proses pola berpikir dalam kemampuan mengenal konsep sehingga anak dapat berfikir secara logis dengan menggunakan keterampilan berfikirnya yang menyebabkan anak mampu memikirkan sesuatu dan memecahkan masalah sesuai dengan cara berfikir pada anak.



Salah satu proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak adalah melalui bermain sambil belajar dan belajar seraya bermain. Bermain merupakan kegiatan menyenangkan bagi anak karena dengan bermain mereka dapat bereksplorasi, bereksperimen, dan mengembangkan potensi-potensi yang ada pada dirinya dengan media yang menarik dan menyenangkan yang dapat menunjang proses pembelajaran. Menurut Gerlach & Ely dalam Arsyad (2011:3), menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Menurut Yusufhadi Miarso dalam Fadlillah (2012:206), menyatakan bahwa yang dinamakan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran bagi anak usia dini merupakan suatu alat yang dijadikan sebagai sarana perantara untuk menyampaikan sebuah pesan dalam suatu penyaluran di dalam proses pembelajaran. Masing-masing anak mempunyai potensi perkembangan kognitif di dalam dirinya, guru harus menyediakan sarana dan prasarana untuk menyalurkan seluruh potensi anak tersebut. Anak juga mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, penuh fantasi, penuh imajinasi, bereksplorasi, membentuk, membongkar, mengelompokkan, menciptakan, menemukan yang baru.

Penggunaan media *Puzzle Tangram* merupakan salah satu alat permainan yang sangat menarik dan menyenangkan yang dapat dimainkan di Taman Kanak-kanak. Di Taman Kanak-kanak kegiatan ini merupakan suatu strategi dalam meningkatkan seluruh aspek-aspek perkembangan anak terutama dalam mengembangkan aspek kognitifnya. Melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* dapat mengenalkan berbagai konsep, salah satunya adalah mengenalkan bentuk geometri, serta anak mampu untuk memikirkan dan memecahkan masalah sesuai dengan kemampuannya. Melalui kegiatan ini, potensi belahan otak kanan anak dapat distimulasi dengan baik sehingga pesan-pesan yang diberikan dapat bertahan lebih lama dalam ingatan anak sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Dmoz (2015) diterangkan bahwa, "*A Puzzle is a game, problem, or toy that*



tests a person's ingenuity or knowledge. In a Puzzle, one is required to put pieces together in a logical way, in order to arrive at the correct solution of the Puzzle”, yang artinya *Puzzle* adalah permainan, masalah, atau mainan yang menguji kecerdikan atau pengetahuan seseorang. Dalam sebuah teka-teki, satu diperlukan untuk menempatkan potongan dengan cara yang logis, dalam rangka untuk sampai pada solusi yang tepat dari teka-teki.

Menurut Tilong (2014: 20-21) permainan *Puzzle* dilakukan dengan cara menyelesaikan potongan-potongan/kepingan gambar serta mencocokkan kepingan-kepingan tersebut disusun menjadi suatu bentuk gambar yang utuh. Bahan *Puzzle* cukup beragam, ada yang berasal dari kayu, kertas, plastik, karet, busa (*foam*) dan sebagainya. Menurut Sriyanto (2001: 46), menyatakan bahwa: “*Tangram* adalah permainan yang paling tua yang paling dikenal dalam matematika. Selanjutnya Wijaya, dkk (2007: 23), “*Tangram* adalah permainan menyusun bangunan. *Tangram* terdiri dari 7 potongan, dengan 7 potongan ini anda bisa membuat ratusan bentuk bangun datar.

Dari ke 7 bentuk potongan tersebut maka dapat dibuat dengan berbagai bentuk binatang”. Jadi, dapat disimpulkan *Tangram* adalah permainan yang dapat dikenal dalam matematika khususnya geometri. Dalam penelitian ini, penggunaan media *Puzzle Tangram* dimodifikasi dari bentuk kegiatan yang sudah ada, yaitu penggabungan dari *Puzzle* dan *Tangram* kemudian di bentuk ke dalam penggunaan media baru yang dinamakan dengan penggunaan media *Puzzle Tangram*. Penggunaan media *Puzzle Tangram* adalah penggunaan media yang terdiri dari papan *Puzzle* dan papan *Tangram* yang digunakan dengan cara membongkar pasang bagian potongan atau kepingan *Puzzle* berdasarkan pasangannya, lalu disusun menjadi bentuk persegi yang utuh. Kemudian dari potongan atau kepingan *Puzzle* tersebut dibentuk menjadi bentuk binatang. Dimana pada kegiatan ini anak diperkenalkan bentuk geometri sederhana seperti bentuk persegi dan segitiga.

Menurut Suyanto (2005: 165) dalam Rustiyanti (2014: 38-39) menyatakan bahwa: “Geometri yaitu mengenal bentuk luas, volume, dan area. Konsep geometri berkaitan dengan ide-ide dasar yang selalu berkaitan dengan titik, garis, bidang, permukaan, dan



ruang. Konsep geometri bersifat abstrak, namun konsep tersebut dapat diwujudkan melalui cara semi konkret ataupun konkret”. Menurut Rustiyanti (2014: 39) menyatakan bahwa: “Geometri merupakan suatu ilmu di dalam sistem matematika yang di dalamnya mempelajari garis, ruang, dan volume, yang bersifat abstrak dan berkaitan satu sama lain, mempunyai garis dan titik sehingga menjadi sebuah simbol seperti bentuk persegi, segitiga, lingkaran dan lain-lain”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa geometri adalah ilmu yang berhubungan dengan matematika membahas tentang hubungan antar titik, garis, sudut, bidang, dan bangun-bangun ruang.

Menurut Lestari (2011: 4) dalam Rustiyanti (2014: 21) menjelaskan bahwa “Mengenal bentuk geometri pada anak usia dini adalah kemampuan anak, mengenal, menunjuk, menyebutkan serta mengumpulkan benda-benda disekitar berdasarkan bentuk geometri”. Menurut Triharso (2013: 50): “Konsep yang bisa dipahami anak usia dini tentang geometri adalah membangun konsep geometri pada anak dimulai dengan mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar biasa, seperti segi empat, lingkaran, segitiga. Belajar konsep letak seperti diatas, dibawah, kiri, kanan, meletakkan dasar awal memahami geometri”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pengenalan geometri bagi anak usia dini adalah konsep bentuk geometri yang diperkenalkan kepada anak dimulai dari bentuk geometri yang sangat sederhana terdiri dari bentuk persegi, segi empat, lingkaran, dan segitiga sehingga anak lebih mudah untuk mengenal bentuk geometri dari bentuk yang sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan media *Puzzle Tangram* terhadap kemampuan mengenal bentuk geomtri. Dengan demikian, kegiatan ini cocok dilakukan untuk anak karena dapat mengembangkan aspek-aspek perkembangannya sesuai dengan usia terutama dalam mengenalkan bentuk geometri kepada anak usia dini.

2. Metode

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan



desain penelitian *Quasi experimental*. Menurut Sugiyono (2009: 77), desain *Quasy Experimental* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan anak didik pada kelompok B Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 12 Pariaman. Kelas B1 jumlah anak 20 orang, dan kelas B2 20 anak.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan perbedaan dari dua rata-rata nilai, sehingga dilakukan dengan uji t (*t-tes*). Pada prasyarat uji hipotesis dilakukan uji normalitas menggunakan *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Uji homogenitas dalam Syafril (2010:206) bertujuan untuk mengetahui apakah data kelas sampel dalam penelitian ini sudah berasal dari populasi yang homogen. Untuk menguji homogenitas dilakukan uji *Bartlett*. Jika sudah diketahui sebuah data berdistribusi normal dan bersifat homogen baru dilakukan analisis data sesuai dengan teknik analisis yang telah ditentukan, yaitu dengan mencari perbandingan dengan menggunakan t-test. Menguji data yang telah diperoleh tersebut dengan rumus t-test dalam Syafril (2010:176).

3. Hasil Dan Diskusi

Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini, terdiri dari dua kelompok yaitu data tentang hasil kemampuan mengenal bentuk geometri anak dengan menggunakan permainan *Puzzle Tangram* disebut dengan kelompok eksperimen dan data tentang hasil kemampuan mengenal bentuk geometri anak dengan menggunakan Lembar Kerja Anak (LKA) disebut dengan kelompok kontrol. Deskripsi data hasil pengenalan bentuk geometri kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini,

Tabel 1. Perbandingan Hasil Perhitungan Nilai Pre-Test dan Nilai Post-Test

Variabel	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol



Nilai tertinggi	84	72	96	92
Nilai terendah	64	52	76	68
Rata-rata	71,69	60	87,38	82,76

Berdasarkan tabel di atas, terlihat perbandingan hasil perhitungan nilai *Pre-test* dan nilai *Post-test*. Pada *Pre-test* nilai tertinggi yang diperoleh anak kelompok eksperimen yaitu 84 dan nilai terendah 64, dengan rata-rata 71,69 sedangkan pada kelompok kontrol nilai tertinggi yang diperoleh anak yaitu 72 dan nilai terendah 52 dengan rata-rata 60. Pada *Post-test* nilai tertinggi yang diperoleh anak kelompok eksperimen yaitu 96 dan nilai terendah 76 dengan rata-rata 87,38 sedangkan pada kelompok kontrol *Post-test* nilai tertinggi yang diperoleh anak yaitu 92 dan nilai terendah 68 dengan rata-rata 82,76.

Perbandingan hasil perhitungan nilai *Pre-test* dan *Post-test* terlihat pada nilai tertinggi dan nilai terendah yang diperoleh anak dan terlihat pada rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada *Post-test* dimana pada *Post-test* rata-rata menjadi lebih meningkat dari rata-rata *Pre-test* setelah dilakukan *treatment*. Bahwa sebelum dilakukan *Post-test* nilai yang didapat anak pada *Pre-test* adalah nilai tertinggi pada kelompok eksperimen adalah 84 dan kelompok kontrol adalah 72, nilai terendah untuk kelompok eksperimen adalah 64 dan kontrol 52, dan nilai rata-rata yang diperoleh anak adalah 71,69 untuk kelompok eksperimen dan 60 untuk kelompok kontrol. Setelah dilakukan *Post-test* nilai anak meningkat pada kedua kelompok.

Perbandingan hasil *Post-test* nilai terlihat anak pada kelompok eksperimen berkembang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu nilai tertinggi yang berhasil dicapai anak pada kelompok eksperimen adalah 96 sedangkan kelompok kontrol adalah 92, nilai terendah yang didapat anak kelompok eksperimen adalah 76 dan kelompok kontrol 68, dan nilai rata-rata yang didapat oleh anak kelompok eksperimen 87,38 sedangkan kontrol 82,76.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak lebih berkembang dengan penggunaan media *PuzzleTangram* dibandingkan dengan Lembar Kerja Anak (LKA), terlihat pada nilai rata-rata yang berhasil dicapai anak yaitu kelompok eksperimen 87,38 sedangkan kontrol 82,76. Berdasarkan hasil nilai *Pre-*



test kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak dikelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada *Pre-test* diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen yaitu 71,69, sedangkan nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu 60. Hasil analisis data yang telah dilakukan bahwa t_{hitung} sebesar 0,070 dibandingkan dengan $\alpha=0,05$ ($t_{tabel}=2,063$) dengan derajat kebebasan $dk (N_1-1)+(N_2-1)= 24$. Dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,070 < 2,063$, maka dapat dikatakan bahwa hipotesis H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *Pre-test* kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak dikelompok eksperimen dengan kelompok kontrol sebelum diberikan *treatment*. Ini berarti kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak pada tes kemampuan awal (*Pre-test*) sama atau tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Kemudian diberikan *treatment* atau perlakuan pada masing-masing kelompok, berdasarkan hasil *Post-test* kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata 87,38 dan nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu 82,76. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan bahwa t_{hitung} sebesar 4,200 dibandingkan dengan $\alpha=0,05$ ($t_{tabel}=2,063$) dengan derajat kebebasan $dk (N_1-1)+(N_2-1)= 24$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,200 > 2,063$, maka dapat dikatakan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hal tersebut, dapat terlihat bahwa perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* lebih mengembangkan kemampuan mengenal bentuk geometri anak dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya dengan menggunakan Lembar Kerja Anak (LKA). Perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak dikelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan penggunaan media *Puzzle Tangram* lebih berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak. Hal yang sama dikemukakan oleh Asdar dkk (2021), menunjukkan bahwa media puzzle efektif terhadap perkembangan kemampuan mengenal bangun geometri anak usia dini, dan juga dikatakan Chandra, R. D. A. (2019) Pengaruh Media Puzzle Terhadap Kemampuan Anak Mengenal Angka pada Anak Usia empat sampai lima Tahun juga sangat meningkatkan kemampuan anak.



Pada saat penelitian, dengan menggunakan media *Puzzle Tangram* pada kelompok eksperimen terlihat semua anak antusias, semangat, serta anak lebih tertarik dengan penggunaan media *Puzzle Tangram*, anak dapat mengenal bentuk geometri. Peneliti berkeyakinan melalui kegiatan yang menarik dan menyenangkan bagi anak melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* dapat mengasah kognitif anak yaitu mengembangkan kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan penggunaan *puzzle Tangram* membuat siswa aktif, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dapat memecahkan masalah dan meningkatkan kreativitas anak. Melalui *Puzzle Tangram* anak dapat memecahkan masalah dan meningkatkan fungsi kognitif pada anak dalam mengenal bentuk, ukuran, serta warna pada obyek. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Puzzle* merupakan permainan yang populer dan disenangi oleh anak serta dapat merangsang kemampuan kognitif anak, yang dimainkan dengan cara membongkar pasang potongan atau kepingan *Puzzle* tersebut kemudian disusun sesuai dengan tempat atau pasangannya. Maka, dapat disimpulkan bahwa melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* lebih berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak dibandingkan dengan menggunakan Lembar Kerja Anak (LKA). dapat disimpulkan penggunaan *Puzzle Tangram* membuat siswa aktif, tertarik, dan memiliki rasa ingin tahu yang cukup baik dan membuat kreativitas siswa terlatih.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan, bahwa kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia TK melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan Lembar Kerja Anak, ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil kemampuan mengenal bentuk geometri melalui penggunaan media *Puzzle Tangram* dibandingkan dengan kelompok kontrol melalui Lembar Kerja Anak. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan media *Puzzle Tangram* terbukti berpengaruh signifikan dalam mengembangkan kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia Taman Kanak-kanak dalam mengenalkan bentuk geometri kepada anak dengan guru merancang kegiatan dan menggunakan media yang bervariasi untuk mengembangkan kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak. Melalui kegiatan dalam proses pembelajaran yang menarik, anak lebih mudah mengenal dan mengingat bentuk geometri.



5. Daftar Rujukan

- Ariesta, Riany. 2009. *Alat Permainan Edukatif Lingkungan Sekitar Anak Untuk Anak Usia 0-1 Tahun*. (Bandung: PT. Sandiarta Sukses,)
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta,)
- ... *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Asdar, Fatimah, Ayu Rahayu. 2021. Pengembangan kemampuan geometri anak usia dini melalui Media Puzzel Tangan. (Unisba)
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,)
- Fadlillah, Muhammad. 2012. *Desain Pembelajaran PAUD*. (Jogjakarta: Ar- Ruzz Media)
- Ismail, Andang. 2009. *Education Games Panduan Praktis Permainan yang Menjadika Anak Anda Cerdas, Kreatif, dan Saleh*. (Yogyakarta: Pro-U Media)
- Ramli, M. 2005. *Pendampingan Perkembangan Anak Usia Dini*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi)
- Rustiyanti, Desi Wahyu. 2014. *Peningkatan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Melalui Permainan Dakon Geometri Pada Anak Kelompok A Di TK Arum Puspita Triharjo PandakBantul*. Hal. 21-38 . (Journal Skripsi.: UNY)
- Sriyanto. 2007. *Happy Whit Match*, Cetakan 1. (Yogyakarta: Percetakan GalangPress)
- Sudarna. 2014. *PAUD Berkarakter Melejitkan Kepribadian Anak Secara Utuh (Kecerdasan Emosi, Spirit, dan Sosial)*. (Jogjakarta: Genius Publisher)



Sugiyono. *Metode Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2009)

Sujiono, Yuliani Nurani. 2013. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. (Jakarta: PT Indeks)

Syafri. 2010. *Statistika*. (Padang: Sukabina Press)

Tilong, D Adi. 2014. *Lebih Dari 40 Aktivitas Perangsangan Otak Kanan dan Kiri Anak Bisa Lebih Canggih*. (Jogjakarta: Diva Press)

Triharso, Agung. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini 30 Permainan Matematika dan Sains*. (Yogyakarta: Andi)

Wijaya, Surya, dkk. *Eksplorasi Matematika Yang Mengasyikkan Untuk Tingkat SD/MI*. (Tangerang: PT Kandel, 2007)

Yusuf, A Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. (Padang: UNP Press, 2013)