

Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran (Perbandingan Lebih Dari-Kurang Dari) melalui Media Manipulatif

Dwi Setiasih Toala*, Zahrati Mansoer, Andi Musda Mappapoleonro

Pendidikan Guru PAUD, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*dwi_s@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari-kurang dari) melalui media manipulatif di Perumahan Sukatani Permai, Kecamatan Tapos-Depok pada anak usia 5-6 tahun. Metode penelitian ini penelitian tindakan kelas yang mengikuti model Kemmis dan Taggart. Penelitian ini mencakup 4 tahap yaitu planning (perencanaan), acting (pelaksanaan), observing (observasi), dan reflecting (refleksi). Waktu penelitian adalah 2 bulan yaitu dari bulan Juli 2020 sampai bulan Agustus 2020 dengan subjek 4 anak. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan mengenal konsep ukuran pada anak usia 5-6 tahun. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata pada setiap siklus meningkat yaitu pada Pra tindakan = 28,12%; siklus 1= 41,79%; siklus 2= 78,90% dan hasil wawancara yang dilakukan menyimpulkan bahwa mengenal konsep ukuran melalui media manipulatif adalah menyenangkan bagi anak. Penelitian ini menyimpulkan bahwa mengenal konsep ukuran melalui media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep ukuran pada anak.

Kata kunci: media manipulatif, mengenal konsep ukuran, penelitian tindakan kelas

PENDAHULUAN

Bagi anak-anak yang masih duduk di bangku TK/PAUD, bermain merupakan hal terpenting yang harus dipenuhi karena melalui bermain maka proses perkembangan fisik, kognitif, sosial dan emosional serta spiritual mereka akan berjalan dengan baik. Pada masa ini, mereka dipersiapkan untuk berkembang dengan baik kemampuan motoriknya, sosio-emosional dan spiritualnya hingga kognitifnya agar nantinya pada jenjang selanjutnya (Sekolah Dasar) sudah mampu menerima pelajaran dengan baik. Perkembangan Anak Usia Dini meliputi beberapa aspek diantaranya aspek pertumbuhan fisik dan perkembangan motorik, aspek perkembangan kognitif, aspek perkembangan sosial emosional, aspek perkembangan bahasa, serta aspek perkembangan moral agama. Dalam memberikan stimulasi untuk mengembangkan aspek-aspek tersebut, tentulah pemahaman akan konsep dasar berkaitan dengan hal tersebut sangat diperlukan. Untuk itulah makalah ini mengupas berbagai hal berkaitan dengan konsep dan teori serta strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan dasar anak usia dini terutama pada perkembangan kemampuan kognitif.

Berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak usia 5–6 tahun pada aspek kognitif berpikir logis terdapat 8 indikator yaitu; (1) Mengenal

perbedaan berdasarkan ukuran “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter”, (2) Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan, (3) Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan, (4) Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya, (5) Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi), (6) Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak kedalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi, (7) Mengenal pola ABCD – ABCD, (8) Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya (Permendikbud 137 tahun 2014). Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan gambaran yaitu dari delapan indikator terdapat satu indikator yang belum dicapai oleh anak yaitu anak belum mampu mengenal perbedaan berdasarkan ukuran “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter”. Berdasarkan pengamatan peneliti dan laporan dari orangtua di Perumahan Sukatani, Kecamatan Tapos-Depok menunjukkan bahwa : 100 % (4 dari 4 anak) kurang termotivasi dalam mengembangkan kognitifnya, hal ini dikarenakan kurangnya variasi dalam pembelajaran di sekolah sehingga anak mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan laporan dari orangtua, guru hanya menggunakan buku dan lembar kerja sebagai pembelajaran di sekolah. Melalui proses pengamatan, peneliti mencoba memberikan aktivitas pada anak melalui lembar kerja. Selama proses pengamatan berlangsung, anak terlihat kurang bersemangat dalam mengerjakan aktivitas lembar kerja yang diberikan oleh peneliti, satu anak tidak mau mengerjakan lembar kerja tersebut sama sekali sedangkan tiga orang anak mengerjakan lembar kerja tersebut namun tidak sampai selesai. Hal ini dikarenakan anak bosan dengan aktivitas yang diberikan melalui buku dan lembar kerja, karena di sekolah dan tugas-tugas yang diberikan oleh guru untuk anak kerjakan di rumah selalu menggunakan buku dan lembar kerja. Hal inilah yang menyebabkan kurangnya motivasi anak untuk belajar di rumah.

Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Menurut Chaplin, mengungkapkan bahwa kemampuan atau ability atau (kemampuan, kecakapan, ketangkasan, bakat, kesanggupan) merupakan tenaga (daya kekuatan) untuk melakukan suatu perbuatan. Sedangkan menurut Robbins kemampuan bisa merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir, atau merupakan hasil latihan atau praktek, sedangkan mengenal adalah mengetahui (Susanthi, 2018). Pengukuran menurut Hambali membandingkan suatu ukuran dengan suatu ukuran yang lain yang sejenis sebagai suatu patokan. Sejalan dengan Tarigan yang berpendapat mengukur adalah proses membandingkan suatu objek yang akan diukur dengan suatu objek yang sudah diketahui ukurannya. Dari pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa pengukuran merupakan penandaan suatu objek atau benda tertentu menggunakan simbol angka sehingga dapat dibandingkan dengan objek yang lain dan diketahui ukurannya (Destila, Sasmianti, Riswanti, 2018)

Konsep matematika anak usia dini meliputi (1) Menghitung, yaitu menghubungkan antara benda dan konsep bilangan, (2) Angka, yaitu simbol dari kuantitas, anak bisa menghubungkan antara banyaknya benda dan simbol angka, (3) Klasifikasi, yaitu mengelompokkan benda-benda kedalam beberapa kelompok, untuk matematika bisa berdasarkan ukuran atau bentuknya (Dadan, 2014). Anak seharusnya lebih sering melakukan pengukuran pada permasalahan yang nyata

dan mencoba pengukuran secara langsung. Kegiatan bermain dan menggunakan media merupakan aktivitas yang mampu memberikan kesempatan kepada anak untuk dapat membedakan antara konsep ukuran banyak dan sedikit, lebih berat dan lebih ringan serta besar dan kecil. Anak usia 5-6 tahun telah mampu diberikan kesempatan untuk menyelidiki dalam kegiatan pengukuran. tahun dapat mengenal, menyusun dan mengukur benda dari panjang-pendek dan banyak-sedikit (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146, 2014: 25-26). Pemahaman konsep ukuran pada anak usia dini dapat terstimulasi dengan lebih baik jika proses pembelajarannya menggunakan media pembelajaran yang tepat dan sesuai, karena dengan tersedianya media pembelajaran anak bisa mendapatkan informasi yang lebih akurat tanpa berfikir dengan abstrak. Anak juga dapat berlatih memecahkan masalah yang nyata adanya dan bisa langsung berperan aktif dalam menggunakan media pembelajaran. Menurut Jamaris, 2006 pengembangan kemampuan dasar yang berkaitan dengan ukuran diperoleh dari pengalaman anak pada waktu ia berinteraksi dengan membandingkan, mengklasifikasikan, dan menyusun atau mengurutkan benda (Riska, Edi, 2016)

Konsep pengukuran melalui 4 tahap. Tahap pertama merupakan tahap bermain, pada tahap ini anak meniru orang yang lebih tua dan orang yang dewasa. Anak bermain tentang pengukuran penggaris, menggunakan jengkal, seperti kegiatan orang lain yang mereka lihat. Berikut tahapan pemahaman konsep ukuran: Tahap pertama dimulai ketika anak lahir dan berlanjut hingga anak memasuki tahap sensorimotor menuju tahap praoperasional. Tahap yang kedua dalam perkembangan konsep adalah membandingkan. Hal ini berlangsung pada tahap praoperasional. Anak selalu membandingkan lebih besar dan lebih kecil, lebih berat dan lebih ringan, lebih panjang dan lebih pendek. Tahap ketiga muncul pada akhir pra operasional dan pada awal operasional konkret adalah anak belajar menggunakan satuan yang sewenang-wenang. Pada tahap ini, anak akan menggunakan segala hal yang dimilikinya sebagai satuan dalam mengukur. Selama anak menggunakan satuan sewenang, anak belajar mengenai konsep yang dia perlukan untuk memahami satuan standart. Ketika anak memasuki tahap operasional konkret, anak mulai mengerti kebutuhan akan satuan standart. Anak akan mulai mengerti bahwa untuk berkomunikasi dengan orang lain mengenai pengukuran, anak harus menggunakan satuan yang sama dengan orang lain. Contoh, ketika anak menyatakan bahwa panjang tongkat yang dimilikinya adalah dua jengkal, orang lain belum tentu akan mendapatkan tongkat dengan ukuran yang sama jika tidak menggunakan telapak tangan yang sama untuk melakukan pengukuran tersebut. Tetapi ketika anak menyatakan bahwa tongkat tersebut berukuran 30 cm, maka orang lain dapat mengetahui dengan pasti ukuran tongkat tersebut. Tahap keempat dalam perkembangan konsep ukuran dimulai pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini akan mulai memahami dan menggunakan satuan standart, seperti meter, gram dan kg (Charlesworth, Rosalind, dan Karen, 1990).

Media manipulatif adalah segala benda yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dirasakan, dan dimanipulasikan. Hal ini menunjukkan bahwa segala sesuatu yang bisa dan biasa ditemukan anak dalam kesehariannya dapat dijadikan media pembelajaran yang lebih kontekstual, seperti penggunaan kancing, gelas plastik, bola kecil, kaleng, kardus, karet gelang, tutup botol, biji-bijian, dll (Hasnida,

2014). Berbagai contoh bahan manipulatif, jenisnya kertas, karton, kelereng, kerikil, manik-manik, buku, pensil, butiran, kayu, kawat, lidi atau bungkus makanan (Anggraeni, Muhsetyo, dkk, 2012). Menurut Hardiyana dalam Ninda, bahwa alat peraga manipulatif (manipulatif material) adalah alat bantu pelajaran yang digunakan oleh guru dalam menerangkan materi pelajaran dan berkomunikasi dengan siswa, sehingga mudah memberi pengertian kepada siswa tentang konsep materi yang diajarkan dengan menggunakan benda-benda yang di desain seperti benda nyata yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari, seperti buah-buahan, binatang, alat transportasi berupa mainan dan manik-manik yang dengan mudah diutak-atik diubah-ubah (Ninda, 2015). Media manipulatif memungkinkan anak untuk mengeksplorasi konsep abstrak, misalnya mengenai jumlah, perbandingan, dan bentuk, serta memberikan dasar yang kuat bagi pemahaman struktur matematika (Nenden, 2014). Melalui media manipulatif pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan karena anak terlibat langsung dan aktif dalam permainan. Anak akan lebih tertarik dan lebih antusias untuk belajar dengan cara yang menyenangkan yaitu dengan belajar sambil bermain. Sehingga ketika anak sudah tertarik dalam melakukan kegiatan pembelajaran perkembangan anak pun akan berkembang secara optimal dan membantu anak dalam memahami suatu konsep pembelajaran matematika. Oleh karena itu pembelajaran mengenal konsep ukuran di PAUD harus menerapkan unsur belajar sambil bermain, serta harus menyediakan media yang mendukung untuk lebih mempermudah anak dalam kegiatan mengenal konsep ukuran. Salah satu media yang efektif digunakan dalam pembelajaran mengenal konsep ukuran adalah media manipulatif.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari-kurang dari) melalui media manipulatif pada anak usia 5-6 tahun di Perumahan Sukatani, Kecamatan Tapos-Depok.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut (Suharsimi, Suhardjono, Supardi, 2017). Penelitian ini dilaksanakan di Perumahan Sukatani Kecamatan Tapos Depok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari-kurang dari) melalui media manipulatif pada anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 pertemuan. Pada tiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

Dalam tahap perencanaan penelitian, langkah awal sebelum melakukan penelitian peneliti telah mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH), sarana dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran, lembar observasi serta catatan pengamatan yang akan digunakan pada setiap pembelajaran. Pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan kegiatan sesuai dengan Rencana Pembelajaran Harian

(RPPH) yang telah dibuat sebelumnya. Sesuai dalam RPPH, kegiatan ini terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan inti yaitu peneliti melakukan pembukaan dengan salam dan doa, kegiatan inti yaitu peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat, dan kegiatan akhir yaitu peneliti menutup pelaksanaan kegiatan dengan menanyakan kembali pada anak-anak mengenai kegiatan apa yang telah dilaksanakan hari ini, apakah anak-anak merasa senang hari ini lalu ditutup dengan doa. Pada tahap ketiga, yaitu tahap observasi, Observasi terhadap anak menggunakan lembar observasi yang sudah ditentukan poin indikator yang sesuai perkembangan anak, baik tentang keaktifan dalam mengikuti kegiatan tanya jawab dan bercakap-cakap tentang materi konsep ukuran dan keterkaitan pertanyaan kognitif menggunakan media manipulatif yaitu media biji-bijian. Tahap terakhir adalah tahap refleksi yaitu peneliti mengkaji kembali pelaksanaan pembelajaran dan efek tindakan pada siklus I berdasarkan hasil observasi, Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan, membuat daftar permasalahan yang muncul pada siklus I, memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah melalui observasi yaitu peneliti mengamati sikap dan perilaku anak selama proses pembelajaran, khususnya selama melakukan kegiatan bermain apakah anak termotivasi atau tidak dan mengamati tingkat pemahaman anak mengenai konsep ukuran melalui media biji-bijian dan dokumentasi berupa foto dan video selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh untuk mengetahui keberhasilan, peneliti memberikan tanda checklist (✓) pada lembar instrumen penilaian melalui pengamatan oleh peneliti. Pada lembar instrumen penilaian terdapat empat kriteria penilaian yaitu BB (Belum Berkembang), MB (Mulai Berkembang), BSH (Berkembang Sesuai Harapan), BSB (Berkembang Sangat Baik). Data yang diperoleh untuk mengetahui keberhasilan pada indikator yang diberikan: (1) Anak dikatakan “belum berkembang” (BB) apabila nilai yang diperolehnya 0%-25%; (2) Anak dikatakan “mulai berkembang” (MB) apabila nilai yang diperolehnya 26%-50%; (3) Anak dikatakan “berkembang sesuai harapan” (BSH) apabila nilai yang diperolehnya 51%-75%; (4) Anak dikatakan “berkembang sangat baik” (BSB) apabila nilai yang diperolehnya 76%-100%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari dan kurang dari) pada anak usia 5-6 tahun di Perumahan Sukatani, Tapos-Depok dengan menerapkan media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep ukuran anak. Hasil penelitian sebelum diberikan tindakan, nilai rata-rata sebesar 28,12%. Setelah pemberian tindakan melalui pembelajaran dengan menerapkan media manipulatif pada Siklus I nilai rata-rata indikator meningkat menjadi 41,79%. Pada Siklus II nilai rata-rata indikator semakin meningkat hingga mencapai 78,90%. Hal ini berarti

pembelajaran dengan menerapkan media manipulatif dapat meningkatkan pemahaman anak dalam mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari dan kurang dari). Hasil observasi pada Siklus I dapat dilihat pada tabel 1 di bawah berikut ini.

Rekapitulasi Data Siklus I

Peningkatan kemampuan mengenal konsep ukuran pada anak usia 5-6 tahun di Perumahan Sukatani, Tapos-Depok sudah terlihat saat menggunakan media manipulatif, sehingga pada siklus I ini terlihat bahwa anak sudah mengalami peningkatan daripada awal pelaksanaan kegiatan mengenal konsep ukuran. Hasil observasi pada Siklus I dapat dilihat pada tabel 1 di bawah berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran Siklus I

Aspek yang diamati	Pertemuan				Jumlah Rataan	Kriteria Penilaian
	1	2	3	4		
Anak mampu mengamati benda	43,75	50	50	68,75	53,12	BSH
Anak mampu memperkirakan suatu benda	25	31,25	43,75	62,5	40,62	MB
Anak mampu membandingkan ukuran benda	25	25	31,25	62,5	35,93	MB
Anak mampu mengukur suatu benda	25	25	50	50	37,5	MB
Rata-rata	29,68	32,81	43,75	60,93	41,79	MB
Indikator Keberhasilan					75	BSH

Rekapitulasi Data Siklus II

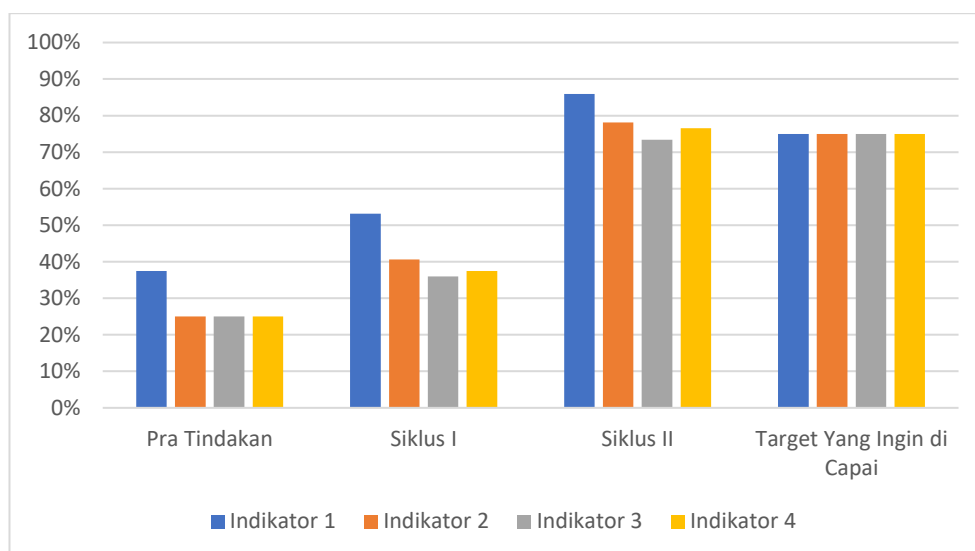
Secara umum pembelajaran pada siklus II ini sudah semakin baik jika dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I.

Tabel 2. Rekapitulasi Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran Siklus II

Aspek yang diamati	Pertemuan				Jumlah Rata-rata	Kriteria Penilaian
	1	2	3	4		
Anak mampu mengamati benda	75	87,5	87,5	93,75	85,93	BSB
Anak mampu memperkirakan suatu benda	68,75	68,75	81,25	93,75	78,12	BSB
Anak mampu membandingkan ukuran benda	68,75	68,75	75	87,5	75	BSH
Anak mampu mengukur suatu benda	62,5	75	81,25	87,5	76,56	BSB
Rata-rata	68,75	75	81,25	90,62	78,90	BSB
Indikator Keberhasilan					75	BSH

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus II, terlihat adanya peningkatan yang sangat baik dan telah mencapai keberhasilan sebesar 78,90% dari indikator keberhasilan 75%. Hasil observasi pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Berdasarkan hasil rekapitulasi kemampuan mengenal konsep ukuran pada tindakan siklus I dan II dari tabel 1 dan 2, maka terjadi perubahan peningkatan kemampuan mengenal konsep ukuran yang terlihat selama penelitian dengan mudah dapat dilihat melalui diagram pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Presentase Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran Anak Pada Pra Tindakan, Siklus I, Siklus II

KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan uraian di atas dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari dan kurang dari) pada anak usia 5-6 tahun di Perumahan Sukatani, Tapos-Depok, dengan persentase awal sebelum menggunakan media manipulatif 28,12% setelah menggunakan di Siklus I menjadi 41,79% dan ketuntasan meningkat di Siklus II menjadi 78,90% dari indikator keberhasilan 75%.

Dari temuan di atas, dikemukakan bahwa dengan penerapan media manipulatif dalam mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari-kurang dari) khususnya pada anak usia 5-6 tahun dapat dijadikan sebagai salah satu strategi pembelajaran kreatif dalam upaya meningkatkan kemampuan mengenal konsep ukuran (perbandingan lebih dari-kurang dari) pada anak usia 5-6 tahun.

REFERENSI

Anggraeni, R. S. R. (2011). Pengaruh Media Manipulatif Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini di Taman Kanak-kanak Pelita Leles.

- Charlesworth, Rosalind dan Karen K. Lind.(1990). Math dan Sience for Young Children. USA: Delmar Publishing Company
- Fatdianti, R., & Rianto, E. (2016). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran Anak Kelompok B. PAUD Teratai, 5(1).
- Fury, D. P., Samiati, S., & Rini, R. (2018). Media dan Kaitannya dengan Pemahaman Konsep Ukuran pada Anak Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak, 4(2).
- Hasnida, (2014). Media Pembelajaran Kreatif. Jakarta: PT.Luxima Metro Media,
- Kamtini, K., & Simbolon, L. R. Pengaruh Media Manipulatif Terhadap Kemampuan Kognitif Dalam Mengurutkan Pola Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Santa Lusia Medan TA 2015/2016. Jurnal Bunga Rampai Usia Emas, 2(1), 45-59.
- Kariza, N., Jaya, M. T. B., & Haenillah, E. Y. (2015). Aktivitas Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak. Jurnal Pendidikan Anak, 1(5).
- Masyuni, N. M. P., Sujana, I. W., & Tirtayani, L. A. (2017). Pengaruh Metode Bermain Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Kelompok B di TK Gugus Melati III Mengwi Tahun Pelajaran 2016/2017. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha, 5(1), 64-74.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. (2012). Pembelajaran Matematika SD. Universitas Terbuka,
- Permendikbud 137 tahun 2014 Standar Nasional PAUD
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi, (2017). Penelitian Tindakan Kelas ,Jakarta: Bumi Aksara,
- Suryana,Dadan. (2016). Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak, Jakarta:Kencana,
- Susanti, F. (2018). Peningkatan Kemampuan Mengenal Bilangan Melalui Permainan Bowling Modifikasi Di Taman Kanak-Kanak Al Ikhsan Pasaman. Jurnal Ilmiah Pesona PAUD, 5(2).
- Susilowati, N. (2014). Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini (Studi Kasus di POS PAUD MELATI Kecamatan Regol Kota Bandung). EMPOWERMENT: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Luar Sekolah, 3(2), 152-170.