

# PENGGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF *PLAY DOUGH* UNTUK MERANGSANG KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK BERMAIN ROVILA KOTA AMBON

**Mercy Florence Halamury**

Dosen IAKN Ambon

Halamury@gmail.com

***Abstrak:** Mathematical logical intelligence needs to be instilled from an early childhood. Delays in the early development of intelligence can affect children's lives in the future, so stimulation through educational game tools is needed to stimulate children's mathematical development. The purpose of this study was to determine the level of learning achievement for early childhood by using the Playdough educational game tool to stimulate the mathematical intelligence of children in the play group aged 4-5 years in the Rovilia Play Group. This study uses an evaluative qualitative approach to the implementation of learning for early childhood in the Rovilia Playgroup. Data obtained through observation and interviews. The results showed that Playdough which was used as an educational game tool in learning in the Rovilia playgroup was 1) through free play with playdough children could recognize and form number symbols. 2) Through free play with playdough children can connect logical concepts that can be directly spoken.*

**Key Words;** *Educational Game Tools, Mathematical Logical Intelligence, Early Childhood*

## 1. Pengantar

Sejak lahir seorang anak manusia memiliki kurang lebih 100 miliar sel otak, dimana sel otak ini saling berhubungan dengan sel-sel syaraf. Sel-sel otak ini tidak akan tumbuh dan berkembang dengan pesat tanpa adanya stimulasi dan didayagunakan (Gutama, dkk.,2005:3). Untuk mendayagunakan dan memperkembangkan sel-sel otak itulah maka anak perlu mendapat pendidikan sejak usia dini. Pentingnya pendidikan usia dini telah menjadi perhatian internasional. Dalam pertemuan forum pendidikan tahun 2000 di Dakar-Sinegal, dihasilkan 6 (enam) kesepakatan sebagai kerangka aksi pendidikan untuk semua (*The Dakar Framework for Action Education for All*). Salah satu butir kesepakatan tersebut adalah untuk memperluas dan memperbaiki keseluruhan perawatan dan pendidikan anak usia dini, terutama bagi mereka yang sangat rawan dan kurang beruntung (Suyanto, 2005: 13).

Pendidikan bagi anak usia dini atau usia 0-6 tahun sangat penting untuk di-

lakukan secara baik dan berhati-hati, karena pada usia ini seluruh potensi dan kecerdasan anak mulai ditumbuhkan, sehingga proses adaptasi, asimilasi dan sosialisasi anak harus di tanamkan dengan hal-hal bermanfaat yang dapat direspons sebagai tindakan untuk masa selanjutnya. Pikiran ini sejalan dengan pendapat Montessori dalam Yuliani (2009:54) yang menyatakan bahwa pada rentang usia lahir sampai 6 tahun anak mengalami masa keemasan yang merupakan masa di mana anak mulai peka/sensitif menerima berbagai rangsangan. Selama masa periode sensitif inilah, anak begitu mudah menerima stimulus-stimulus dari lingkungannya. Usia emas perkembangan anak merupakan masa dimana anak mulai peka untuk menerima berbagai stimulasi dan berbagai upaya pendidikan dari lingkungannya baik disengaja maupun tidak disengaja.

Melalui Direktorat PAUD, Buletin PADU Jurnal Anak Usia Dini ( 2002 : 8) mencatat bahwa Berdasarkan penelitian di bidang neurologi yang dilakukan oleh

Baylor College of Medicine membuktikan bahwa apabila anak jarang memperoleh rangsangan pendidikan, maka perkembangan otaknya lebih kecil 20-30% dari ukuran normal anak seusianya. Penelitian lain juga menyatakan bahwa 50% kapasitas kecerdasan manusia sudah terjadi ketika anak berumur 4 tahun, 80 % telah terjadi ketika berumur 8 tahun. Namun jika kapasitas kecerdasan ini tidak dirangsang dengan baik maka akan berpengaruh pada perkembangan kecerdasan anak dimasa selanjutnya.

Realitas yang terjadi selama ini, rangsangan pendidikan yang diharapkan dapat menggarap potensi yang luar biasa dari dalam diri anak masi belum optimal dilakukan sepenuhnya oleh guru pada lembaga-lembaga PAUD. Guru PAUD masih banyak menggunakan model pembelajaran yang hanya mengandalkan gaya pembelajaran konvensional. Bahkan hanya penekanan pada satu aspek, dan banyak aspek lain yang tidak terakomodasi, karena terbatasnya fasilitas dan media pendukung pembelajaran, dan terbatasnya sumber daya yang profesional dalam bidang pendidikan anak usia dini. Kondisi ini ditemui juga pada salah satu PAUD jenjang Kelompok Bermain (KB) di kota Ambon, yakni Kelompok Bermain Rovelia. Kelompok bermain ini terletak di desa latuhalat kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon. Ketersediaan fasilitas pendukung pembelajaran dalam bentuk Alat Permainan Edukatif pada kelompok bermain ini masih sangat terbatas. Keterbatasan jumlah tenaga guru serta terbatasnya media pendukung pembelajaran cukup berdampak pada proses pembelajaran. Media yang dipergunakan oleh gurupun tidak semuanya dapat mengakomodasi kebutuhan belajar anak pada kelompok bermain ini, karena selain bentuknya klasik dan tidak menarik juga tidak dimodifikasi dengan warna dan bentuk inovasi yang menarik perhatian anak.

Alat permainan yang kurang kreatif dan menarik seperti ini, dalam proses pembelajaran pada KB Rovelia sangat mempengaruhi berkembangnya berbagai potensi dan kecerdasan yang ada pada diri anak. Ketika dilakukan review bersama anak, anak belum secara baik dapat menyampaikan apa kegunaan dari mainan yang dimainkan dan pengetahuan anak juga belum terbentuk secara terstruktur terkait nilai-nilai yang terkandung melalui alat bermain itu, karena tidak adanya penjelasan guru terkait proses bermain yang baru dilalui anak.

Hasil pengamatan saat proses belajar melalui bermain dilakukan, umumnya anak-anak KB Rovelia mempunyai minat yang sangat besar terhadap hitungan dalam matematika, yang dinampakan ketika anak mulai membuat grup-grup kecil dengan jumlah yang ditentukan dalam bentuk hitungan untuk jumlah setiap kelompok, alat permainan yang sering mereka bagi-bagikan dengan jumlah tertentu yang di hitung untuk diberikan pada teman, serta keikutsertaan menghitung jumlah anak yang hadir maupun tidak hadir ketika guru smentara menghitung. Namun kecerdasan ini tidak dapat dieksplor dengan baik karena berbagai keterbatasan yang ada terutama alat peraga sebagai media belajar anak. Dengan demikian dibutuhkan berbagai stimulus yang dapat merangsang kemampuan anak pada Kelompok bermain Roveilia terutama kemampuan dasar matematika anak pada Kelompok Bermain ini. Salah satu stimulus yang dapat diberikan sebagai media atau alat bermain anak dalam rangka mengembangkan kecerdasan logis matematika anak KB Rovilia adalah dengan Alat Permainan Edukatif *Playdough*.

*Playdough* sebagai salah satu bentuk Alat permainan Edukatif adalah alat peraga yang dianggap sangat membantu guru pada KB Rovilia dalam melakukan proses pembelajaran melalui bermain.

**PENGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

Karena selain bahan-bahannya murah dan tidak mengeluarkan biaya yang cukup besar, bahan-bahannya mudah di dapat. Sesuai konstruksinya *Playdough* adalah adonan mainan yang terbuat dari tepung dan diperindah dengan berbagai cairan pewarna makanan, sehingga mudah dibentuk oleh anak-anak. *Playdough* merupakan salah satu alat permainan edukatif yang mudah digunakan oleh anak, multiguna, murah dan mudah mendapatkannya, aman tidak membahayakan, awet dan tahan lama, dapat digunakan individu atau klasikal, warna menarik dapat dikombinasikan, memiliki kesesuaian ukuran, serta elastis dan ringan (Novitasari, 2009) Dengan melihat berbagai keunggulan dari *Playdough*, dan mempertimbangkan berbagai keterbatasan Kelompok Bermain Rovilia, baik SDM nya, maupun alat permainannya, maka *Playdough* dapat digunakan sebagai salah satu media permainan edukatif untuk meningkatkan kecerdasan Logis-Matematis anak pada Kelompok Bermain Rovilia.

## **2. Tinjauan Literatur Kecerdasan Logis Matematis Pada Anak Usia Dini**

Anak usia dini adalah sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan dengan pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Salah satu bentuk kecerdasan yang dianugerahkan Tuhan kepada anak adalah kecerdasan logis matematis. Logis-Matematis merupakan salah satu dari sembilan kecerdasan majemuk yang sering dikenal dengan Teori *Multiple Intelligences*. Kecerdasan matematiklogis merupakan kemampuan mengeksplorasi pola-pola, kategori dan hubungan dengan memanipulasi objek atau simbol untuk melakukan percobaan dengan cara yang terkontrol dan teratur (Muhamad Yaumi, 2012:15). Masi berhubungan dengan pikiran di atas; *Malaysian Journal of*

*Learning and Instruction*, (Nurulwahida Hj Azid, 2016:175-200), menguraikan bahwa Logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berfikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Individu dengan logis matematis tinggi, cenderung menyenangkan kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Individu semacam ini cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan problem matematika. Individu seperti ini juga sangat menyukai berbagai permainan yang banyak melibatkan kegiatan berpikir aktif, seperti catur dan bermain teka-teki.

Selanjutnya Rina Roudhotul Jannah, dkk, (2018:143) dalam bukunya menuliskan bahwa pada anak usia dini, kecerdasan logis matematis muncul dalam bentuk indikator sebagai berikut (1) Anak memiliki kepekaan terhadap angka, senang melihat angka dan cepat menghitung benda-benda yang dimiliki, cepat menguasai simbol angka dan pembilang, mengidentifikasi dengan baik angka pada uang, dan mampu membilang dengan cepat (2) Anak tertarik dan terlibat dengan computer dan kalkulator. Anak suka bermain kalkulator, anak suka bermain *game* sederhana, mengidentifikasi kesamaan angka di *keypad* di layar (3) Anak sering mengajukan pertanyaan tentang sebab akibat (4) Anak menyukai permainan yang menggunakan logika, strategi dan pemikiran, seperti *maze*, dan catur (5) Anak dapat menjelaskan masalah-masalah ringan secara logis (6) Anak dapat membuat perkiraan suatu akibat dan memikirkan eksperimen sederhana untuk membuktikan dugaan (7) Anak menghabiskan banyak waktu untuk bermain yang membutuhkan kemampuan konstruksi, seperti menyusun balok, memasang ang-

ka-angka dan memasang gambar (8) Anak suka menyusun sesuatu secara serial, kategori dan hierarkis. Seperti menyusun balok berdasarkan urutan besar hingga kecil, mengelompokkan balok berdasarkan bentuk geometri, berdasarkan warna dan berdasarkan ukuran (9) Anak mudah memahami penjelasan sebab akibat dan mudah mencernah fenomena yang dilihat yang terkait dengan logika jika-maka dan sebab-akibat (10) Anak suka melihat buku yang memuat gambar-gambar pengetahuan alam, teknologi dan transportasi.

Cara Mengembangkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini adalah melalui Penemuan pola (mencocokkan pola kontras, memasang pola konstruksi), Penemuan hubungan logis (Imajinasi jika-maka, mencocokkan gambar berpasangan, *brain-storming* sebab-akibat), Penguatan pengertian bilangan (berceritera dengan media angka, permainan angka, permainan hitung, menyayi angka, teka-teki angka), Pemahaman ukuran, Kecakapan konstruksi, Kemampuan Hipotesis-Eksperimental, Kemampuan memecahkan masalah dan Kemampuan Klasifikasi dan Serial (Tadiki-rotun Musiroh, 2005:315).

### **Teori Belajar Dienes Sebagai Dasar Teori Belajar Matematika**

Teori belajar matematika Dienes yang dikenal dengan *joy full learning*. Dienes mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkrit akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda atau obyek-obyek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika. Dienes dalam Utoyo Setiyo (2017:48-51) membagi tahapan belajar matematika menjadi enam tahap, yaitu: a. Permainan Bebas (Free Play) Permai-

nan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktivitasnya tidak berstruktur dan tidak diarahkan. Anak didik diberi kebebasan untuk mengatur benda. Dalam tahap ini anak mulai membentuk struktur mental dan struktur sikap dalam mempersiapkan diri untuk memahami konsep yang sedang dipelajari. b. Permainan yang Menggunakan Aturan (Games) Dalam permainan matematika dengan menggunakan aturan seperti game, anak dituntut untuk memahami dan mengikuti aturan yang digunakannya. c. Permainan Kesamaan Sifat (*Searching for Communalities*) Dalam mencari kesamaan sifat siswa mulai diarahkan dalam kegiatan menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. Untuk melatih dalam mencari kesamaan sifat-sifat ini, guru perlu mengarahkan mereka dengan menstranslasikan kesamaan struktur dari bentuk permainan lain. Translasi ini tentu tidak boleh mengubah sifat-sifat abstrak yang ada dalam permainan semula. d. Permainan Representasi (*Representation*) Representasi adalah tahap pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Siswa menentukan representasi dari konsep-konsep tertentu. Setelah mereka berhasil menyimpulkan kesamaan sifat yang terdapat dalam situasi-situasi yang dihadapinya itu. Representasi yang diperoleh ini bersifat abstrak. Dengan demikian telah mengarah pada pengertian struktur matematika yang sifatnya abstrak yang terdapat dalam konsep yang sedang dipelajari. e. Permainan dengan Simbolisasi (*Symbolization*) Simbolisasi termasuk tahap belajar konsep yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep dengan menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal. f. Permainan dengan Formalisasi (*Formalization*) Formalisasi merupakan tahap belajar konsep yang terakhir. Dalam tahap ini siswa-siswa di-

**PENGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

tuntut untuk mengurutkan sifatsifat konsep dan kemudian merumuskan sifatsifat baru konsep tersebut.

Bagaimana merangsang kecerdasan matematis logis anak sejak usia dini? Bagaimana pula menanamkan konsep matematis logis sejak dini? Selain anak harus diperkenalkan pertama kali tentang pemahaman konsep matematika sejak usia dini dari lingkungan sekitar kita dan pengalaman sehari-hari anak, anak juga harus diberikan stimulasi yang mendukung dengan berbagai media pembelajaran atau alat peraga yang unik dan menarik perhatian anak. Tentu saja hal ini dilakukan tanpa paksaan dan tekanan, dan melalui permainan-permainan. Alat peraga yang diberikan sebagai media bermain bagi anak haruslah yang bernilai edukatif dan tidak beresiko bagi Anak.

**Alat Permainan Edukatif *Playdough* Bagi Anak Usia Dini**

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan masa yang paling menentukan terhadap perkembangan selanjutnya. Pada masa ini, anak mengalami beberapa fase, salah satunya adalah bermain. Docket dan Fleer (2000:41-43) berpendapat bahwa bermain merupakan kebutuhan bagi anak, karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan dirinya. Kegiatan bermain yang dilakukan oleh anak usia dini bukan sekedar bermain tanpa arti. Jean Piaget dalam Susanto (2018:132) mengatakan bahwa bermain merupakan bagian dari perkembangan kognitif anak. Menurut teori ini, bermain merupakan proses berpikir secara fleksibel dan sekaligus sebagai proses pemecahan masalah. Ketika anak bermain anak dihadapkan pada situasi, kondisi dan objek baik nyata maupun imajiner yang memungkinkan menggunakan berbagai kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah. (Mursid 2016:10) menegaskan pula, bah-

wa dengan bermain, anak akan meng-eksplor dan bereksperimen tentang dunia disekitarnya untuk membangun pengetahuan diri sendiri (*self knowledge*) kemudian menjadi sebuah pengetahuan yang relatif tetap pada dirinya.

Bermain, dari segi pendidikan adalah kegiatan dengan menggunakan alat permainan yang mendidik serta alat yang bisa merangsang perkembangan aspek kognitif, sosial, emosi, dan fisik yang dimiliki anak. Oleh karena itu, dari sudut pandang pendidikan, bermain sangat membutuhkan alat permainan yang mendidik. Dan alat permainan yang mendidik inilah yang kita sebut dengan alat permainan edukatif (APE). Direktorat PAUD, Depdiknas (2003) mendefinisikan alat permainan edukatif sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai edukatif (pendidikan) dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak.

Menurut Silva dan Lunt dalam Puspa Ardini (2018:37) Alat permainan adalah alat yang dipergunakan oleh anak untuk memenuhi naluri bermain. Alat permainan merupakan media pelengkap yang dipergunakan ketika anak bermain. Alat permainan memiliki bermacam cara untuk digunakan seperti dibongkarpasang, di rangkai atau dirakit, dikelompokkan, dibentuk, disempurnakan dan lain sebagainya. Sedangkan alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan (Tedjasaputra. 2001:81)

Permainan dapat memberi rangsangan atau respons positif terhadap indra pemainnya. Indra yang dimaksud antara lain pendengaran, penglihatan, suara (berbicara, komunikasi), menulis, daya pikir, keseimbangan kognitif, motorik (keseimbangan gerak, daya tahan, kekuatan, keterampilan, dan ketangkasan), afeksi, serta kekayaan sosial dan spritual (budi pekerti

luhur, cinta, kasih sayang, etika, kejujuran, tata krama dan sopan santun, persaingan sehat, serta pengorbanan). Keseimbangan indra inilah yang direncanakan agar mempengaruhi jasmani, nalar, imajinasi, watak dan karakter, sampai tujuan pendewasaan diri. Sebab, watak seseorang menentukan arah perjalanan hidupnya (Fathul Muji, 2013:29).

Fungsi alat permainan adalah untuk mengenal lingkungan dan juga mengajar anak untuk mengenal kekuatan dan kelemahan dirinya. Plato, Aristoteles dan Froebel dalam Soetjningsih (2018:162) mengatakan bahwa bermain merupakan kegiatan yang mempunyai nilai praktis, artinya bermain digunakan sebagai media untuk meningkatkan ketrampilan dan kemampuan tertentu pada anak. Anak butuh alat untuk dapat memfasilitasi permainannya, dengan alat permainan anak akan melakukan kegiatan yang jelas dan menggunakan semua panca-inderanya secara aktif. Kegiatan yang aktif dan menyenangkan ini juga akan meningkatkan aktivitas sel otaknya yang juga merupakan masukan-masukan pengamatan maupun ingatan yang selanjutnya akan menyuburkan proses pembelajarannya. Banyak mainan sekarang ini yang semakin kreatif, mahal dan beraneka macam. Banyak mainan yang dibuat oleh pabrik yang sebetulnya kurang berfaedah bagi anak-anak karena sebenarnya alat bermain hanyalah alat bantu saja bagi seorang anak dan bukan merupakan indikator mutlak untuk anak berkembang lebih baik. Jadi mahal dan murahnya alat mainan bukanlah merupakan indikator. Anak akan dapat bermain dengan manfaat yang besar apabila guru dapat mengetahui sisi kegunaannya mainan tersebut. Salah satu alat permainan yang dianggap aman, murah, kreatif dan dapat mengembangkan seluruh aspek perkembangan anak usia dini adalah permainan dari adonan

terigu atau yang di kenal dengan *PlayDough*.

*Playdough* memiliki peran yang besar terhadap aspek perkembangan anak usia dini. Nichols, mengatakan bahwa peran *playdough* terhadap perkembangan anak adalah (a) Perkembangan Motorik. Penggunaan *playdough* dapat membantu anak melatih keterampilan motorik dengan tangan, ketika memanipulasi *playdough* dengan jari-jari mereka, contohnya keterampilan mencubit, meremas atau menyodok saat mereka bermain dengan *playdough*. (b) Perkembangan Kognitif. Dengan menggunakan *playdough* dapat membantu anak dalam melatih imajinasi dan kemampuan kognitif seperti imitasi, simbolisme dan pemecahan masalah. Hal ini membantu anak belajar lebih banyak tentang lingkungan sekitar dan menirukan benda dengan *playdough* (c) Perkembangan Emosi. Dengan menggunakan *playdough* dapat membantu anak untuk tenang disaat frustrasi atau marah, Memegang dan meremas adonan bermain dapat menghasilkan efek menenangkan pada anak dan merasa nyaman dalam mengekspresikan diri (d) Perkembangan Sosial. Dengan menggunakan *playdough* dapat membantu anak mengembangkan keterampilan sosial saat bermain bersama dengan anak yang lain (Nichols Brooke: 2010)

### 3. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif evaluatif terhadap pelaksanaan pembelajaran bagi anak usia dini pada Kelompok Bermain Rovilia, di kota Ambon. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi serta untuk merancang solusi. Teknik pengumpulan data melalui studi literature, observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam mereduksi permasalahan yang terjadi, solusi yang ditawarkan yakni Merancang Alat Permainan Edu-

**PENGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

katif Playdough untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Anak Usia Dini

#### **4. Hasil**

Hasil survey Pada PAUD Rovilia menunjukkan jumlah tenaga pengajar pada kelompok bermain ini sebanyak 2 orang (termasuk pengelola), dengan latar belakang pendidikannya adalah diploma 2 pendidikan dan sarjana pendidikan. Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran hanya 1 orang guru yang berperan. Selain megobservasi SDM/tenaga pengajar, dilakukan juga observasi proses, analisis dokumen perangkat pembelajaran RPPM dan RPPH serta wawancara dengan guru terkait proses belajar melalui bermain yang selama ini berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru selama ini proses pembelajaran yang dilakukan kepada anak masih menggunakan kurikulum KTSP, proses belajar melalui bermain pada KB Rovilia masih membutuhkan bantuan media/alat peraga untuk memperlancar seluruh proses pembelajaran, alat peraga yang dipergunakan sangat terbatas, sehingga kecerdasan yang diharapkan muncul sebagai akibat dari belajar tidak terakomodasi secara baik.

Rancangan kegiatan bermain bagi anak usia dini di play group Rolvila yang dilakukan guru PAUD Rolvila pada penelitian ini adalah rancangan bermain dengan alat permainan edukatif *Playdough*. Rancangan ini dimulai dengan memilih dan menentukan tema. Pemilihan Tema ini sangat penting karena akan menjadi barometer kegiatan aktivitas bermain sampai selesai. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap proses belajar melalui bermain anak KB Rolvila yang berlangsung selama ini adalah, KB Rovilia melakukan 5 kali tatap muka dalam 1 minggu, yaitu hari senin, selasa, rabu, kamis dan jumad, dengan jumlah jam 3 x 30 menit. Kurikulum yang dipergu-

nakan masih mengacu pada Kuriku-lum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Perencanaan pembelajaran yang disiapkan oleh guru terkait dengan rancangan kegiatan pembelajaran dengan media *playdough*, mengacu pada Tema yang menjadi sentral pembelajaran pada semester berjalan (Semester I) yaitu tentang “Diri Ku dengan sub Tema ”Keluarga ku”.

Indikator yang dipersiapkan oleh guru Rolvila terkait dengan sub tema ‘Anggota Keluarga Ku’ adalah anak akan menyebutkan siapa saja yang ada dalam keluarga, berapa jumlah anggota keluarga dan anak dapat menulis angka menurut jumlah yang disebutkan. Target pencapaian indikator yang telah dirancang oleh guru PAUD Rolvila, diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Alat permainan edukatif (APE) *playdough*. Rancangan APE *Playdough* yang dipersiapkan berupa alat bahan dan cara membuat *playdough*. Dengan mengikuti petunjuk yang disampaikan oleh Tim pengembang pembelajaran IAKN Ambon serta beberapa referensi pendukung lainnya, guru PAUD pada Play group Rolvila melakukan praktek mengelola tepung terigu, minyak, garam dan pewarna menjadi *playdough* serta penggunaannya sebagai sumber belajar bagi anak-anak PAUD di Play Group Roxelvila. Untuk keperluan Alat permainan *playdough*, bahan-bahan yang dipersiapkan adalah 1 Kg Terigu, Garam ¼ Kg, Pewarna kue (dasar), Minyak Goreng dan Air. Proses pembuatan *playdough* pada KB Rovelia sebagai berikut 1) terigu dan garam dimasukan ke dalam baskom plasti diaduk sampai rata, 2) masukan pewarna kue ke dalam botol air, 3) masukan air kedalam baskom berisi campuran tepung dan garam aduk sampai rata dan kalis, 4) masukan minyak goreng dua sendok makan, 5) aduk sampai rata dan rasakan kelenturannya, 6) buatlah bentuk sesuai tema.

Kegiatan ini penting bagi guru PAUD Rovelia karena secara esensial-substantif ketika guru PAUD semakin kreatif dalam membuat dan menggunakan alat permainan maka anak usia dini akan banyak mengenyam nilai dan pembelajaran dalam aktivitas bermain yang dilakukannya. Dengan kata lain pula, kegiatan bermain bagi anak usia dini berkorrelasi langsung dengan proses pembelajaran. Anak belajar terhadap apa yang dilihat, di dengar, dan dirasakannya. Guru PAUD harus mampu merancang aktivitas bermain sebagai bentuk pembelajaran yang mendidik dan sekaligus mengoptimalkan semua potensi, kecerdasan dan gaya belajar anak usia dini. Kegiatan atau aktivitas bermain yang mampu mengoptimalkan potensi, kecerdasan, dan gaya belajar memang tidak hanya aktivitas bermain alakadarnya, tetapi ada konsep, rencana teknis atau mekanisme. Oleh karena itu, aktivitas bermain atau permainan tersebut harus dikemas dengan baik agar manfaatnya bisa maksimal, khususnya untuk perkembangan seluruh kecerdasan anak atau kecerdasan majemuk anak.

## 5. Pembahasan

Segala kegiatan yang dilakukan oleh anak usia dini di sekolah tidak terlepas dari adanya guru yang mendampinginya. Guru memiliki peranan penting dalam kehidupan anak pada masa usia dini. Guru merupakan sosok yang bertanggung jawab dalam proses dan misi pendidikan (secara umum) serta proses pembelajaran (secara khusus). Karena dalam hal ini, guru adalah orang tua anak di sekolah. Guru harus mampu menyediakan lingkungan belajar yang sesuai dengan kebutuhan anak. Anak usia dini akan belajar dengan baik apabila guru menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Penataan lingkungan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran, termasuk ketrampilan matematika anak.

**Pentingnya penataan lingkungan bagi optimalisasi pembelajaran diungkapkan oleh Anzianon dalam Ritayanti (2008: 59), yang menyatakan** “*The design of indoor and outdoor spaces and choices of materials and equipment encourages or restricts children experience, affecting behavior, and even their emotion*”. Menurut Anzino, penataan ruang kelas atau di luar kelas dan pilihan benda-benda atau perlengkapan dapat mengembangkan, serta membatasi pengalaman anak, perilaku, bahkan emosi anak. Oleh karena itu sangat disarankan agar guru dapat memberikan fasilitas dan alat permainan yang memadai, beragam dan bervariasi pada ruang tempat dimana anak belajar. Hal ini dilakukan agar anak dapat mengekspresikan dirinya secara bebas, mengembangkan bakat dan minat, mengoptimalkan seluruh aspek perkembangannya dengan perasaan bahagia. Menurut Rolina (2012:4), media pembelajaran bagi anak usia dini disebut sebagai alat permainan edukatif atau sering disingkat APE.

Untuk mengoptimalkan kecerdasan logis matematis pada anak kelompok bermain di PAUD Rovelia maka alat permainan edukatif (APE) yang dijadikan media pembelajaran adalah *Playdough*. Dengan memperhatikan dasar teori belajar matematika Dienes upaya untuk merangsang kecerdasan Logis-Matematis Anak Usia Dini di Kelompok Bermain Rovelia Kota Ambon dilakukan dengan 2 cara yaitu cara bermain bebas untuk menemukan lambang bilangan dan bermain bebas untuk menemukan hubungan logis.

### 1. Penemuan Lambang Bilangan Melalui Permainan Bebas Dengan Menggunakan PlayDough

Dalam Anita Yus (2005:39) potensi yang harus dikembangkan pada diri anak itu enam aspek, yang salah satunya adalah dimensi pengembangan kognitif. Aspek-

**PENGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

aspek perkembangan kognitif yang seharusnya dimiliki oleh anak khususnya dalam bidang matematika ialah: Menyebut atau menunjuk urutan bilangan dari 1-10, membilang (mengetahui konsep bilangan dengan benda-benda), dan menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan (anak tidak disuruh menulis), mengetahui konsep bilangan sama dan tidak sama, lebih dan kurang, banyak dan sedikit, menyebutkan benda yang berbentuk geometri, mengetahui ukuran panjang, berat dan isi, mengetahui alat untuk mengukur, mengetahui penambahan dan pengurangan dengan benda-benda 1-10, mengurutkan benda 1-10 berdasarkan urutan tinggi-rendah, besar-kecil, berat-ringan, tebal-tipis, memperkirakan urutan berikutnya setelah melihat bentuk 2-3 pola yang berurutan, menyusun kepingan puzzle menjadi bentuk utuh dan mengerjakan mencari jejak (maze).

Kemampuan mengetahui konsep bilangan dan lambang bilangan sangatlah penting bagi anak usia dini. Anak usia dini memperlihatkan kemampuan mengetahui konsep bilangan dan lambang bilangan yang ia miliki biasanya dengan keingintahuannya yang tinggi, kemampuan mental yang mengalami perkembangan yang pesat, senang mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan ukuran, dan mulai mengetahui angka. Oleh karena itu guru harus memperhatikan keperluan yang diinginkan oleh seorang anak atau menjadi fasilitator dan pembimbing. Salah satu cara untuk mengenalkan konsep bilangan pada anak adalah dengan menggunakan metode bermain dengan media playdough, dengan metode bermain dengan media playdough ini diharapkan anak menjadi lebih tertarik untuk mengetahui konsep bilangan dan lambang bilangan karena dengan metode bermain ini dapat menarik perhatian anak, membiarkan anak untuk berkreaitivitas,

memberikan pengalaman langsung pada anak dan kemampuan anak dalam mengetahui konsep bilangan dan lambang bilangan dapat meningkat.

Bertemali dengan itu maka dalam proses penelitian ini “Diri ku dan Keluarga Ku” menjadi tema dan sub tema sentral dalam proses pembelajaran yang disiapkan oleh guru untuk anak-anak Kelompok bermain Rolvila. Penjelasan materi tema ini oleh guru, dimulai dengan menunjukkan siapa saja anggota keluarga dan bagaimana tugas masing-masing anggota keluarga melalui alat peraga gambar. Anak diajarkan menghitung jumlah anggota keluarga dan menunjukkan lambang bilangan sesuai dengan jumlah yang disebutkan anak. Melalui cara yang diterapkan guru ini, kognitif anak bisa saja akan terbentuk melalui informasi-informasi yang diterima dari guru, namun tiap-tiap konsep yang disajikan tidak akan mampu mencerdaskan konsep logis matematika anak. Karena kecerdasan matematika anak akan terbentuk dengan baik jika materi yang disajikan dalam bentuk yang konkret. Hal ini mengandung arti bahwa benda-benda atau obyek-obyek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika. Oleh karena itu untuk mengurutkan bilangan 1-5 pada anak KB, tidak cukup dengan hanya disebutkan atau ditunjukkan melalui gambar. Anak usia dini pada KB Rolvila membutuhkan alat permainan edukatif yang dimasukkan dalam bentuk *playdough* oleh guru untuk merangsang kecerdasan matematisnya.

Permainan bebas dengan *playdough* digunakan pada proses belajar melalui bermain oleh anak KB Rolvila dengan tujuan untuk merangsang kecerdasan logis matematika anak agar dapat menemukan lambang bilangan, mengurutkan angka dalam bilangan dari urutan terkecil sampai besar dan mengetahui konsep

bilangan dengan benda-benda. Teknik dalam permainan bebas ini adalah, adonan terigu yang sudah diberi pewarnah diberikannya kepada anak. Anak dibiarkan bermain bebas pada ruangan kelas dengan adonan terigu dan membuat berbagai bentuk kreativitas sesuai kemampuannya. Hari pertama anak belajar meremas playdough yang belum jadi dan meremas playdough itu dengan mencampurkan berbagai mewarnai, Dengan proses sederhana ini dapat memperkuat otototot kecil pada tangan anak sebelum anak melakukan kreativitas yang lebih besar. Hari kedua anak belajar meniru bentuk dan mencetak bentuk. Hari ketiga anak belajar membentuk aneka bentuk dan membuat pola dengan menggunakan *playdough* sesuai dengan keinginan anak.

Berdasarkan hasil pengamatan, bahwa ketika anak dibiarkan bermain bebas dengan *playdough*, warna dan kelenturan dari *playdough* ternyata merangsang seluruh indera anak, ada anak dapat dengan cepat membentuk berbagai pola sambil bermain dengan menunjukkan ekspresi yang menyenangkan.

Pada pengenalan bilangan bagi Anak KB Rolvila, terlebih dahulu guru memperkenalkan angka dengan membilang angka satu, dua, tiga dan seterusnya. Dan diperlihatkan benda-benda berjumlah satu, dua, tiga dan seterusnya. Selanjutnya setelah anak sudah mampu menyebutkan satu-demi satu dari bilangan yang dilihat lewat gambar, maka anak diarahkan membuat pola bilangan 1-5 sesuai hasil pengamatannya. Menggunakan permainan terigu dalam membentuk bilangan, merangsang anak lebih kreatif, lebih hati-hati, lebih konsentrasi dan bisa mengatur emosi atau menguasai peran sesuai suasana permainannya. 6 dari 9 anak kelompok bermain Rlvila dapat membentuk angka 1-5 walaupun tidak sempurna angka yang diharapkan.

Dari Strategi aktivitas bermain *playdough* untuk menemukan bilangan, anak cukup aktif menggunakan permainan sesuai fungsinya. Dalam proses bermain anak melakukan berbagai kegiatan yang berguna untuk mengembangkan dirinya. Anak mengamati adonan main yang dipelaganginya dengan telitih. Sebelum membuat bentuk bilangan, adonan itu di remas-remas didalam tangannya, di gulung-gulung di atas meja, dibulatkan seperti bola dan seperti seutas tali pendek. Antara satu anak dengan anak yang lain saling menunjukan dan mengukur bentuk yang dibuat, mereka membandingkan antara bentuk yang satu dan bentuk yang lain, warna yang satu dengan warna yang lain, bahkan bauhnya pun menjadi bagian dari percakapan anak untuk membahas hasil kreatifitasnya. Adonan-adonan itu kemudian dibentuk menjadi bilangan. Angka satu adalah angka yang paling mudah dibuat oleh anak. Angka-angka selanjutnya harus dicobai anak tiga sampai empat kali, barulah berhasil. Semakin berulang anak membuat bentuk bilangan, maka semakin terbentuk kognitifnya terhadap objek konkrit yang diamati. Sejalan dengan hasil penelitian di atas, Pagliaro dan Kritzer dalam penulisan NAEYC dan NCTM menyatakan bahwa "*children between 3 and 6 years of age to learn how to "mathematize" their environment. That is to understand mathematically what intuitively makes sense to them*" (Pagliaro & Kritzer, 2013) yang memberi penjelasan bahwa pembelajaran berhitung yang menarik bagi anak-anak adalah pembelajaran berhitung melalui benda konkret atau benda yang familiar dengan lingkungan anak.

Melalui bermain dengan *playdough* anak pada KB Roxelvila telah melatih dirinya dalam beberapa kemampuan tertentu sehingga bukan hanya kemampuan logis matematisnya saja yang ber-

**PENGGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

kembang namun terbentuk juga kemampuan dan kecerdasan lainnya. Dari bermain pula anak dapat mengendalikan diri dan mengatur emosinya sehingga keputusan-keputusan etis dapat muncul baik secara sengaja maupun tidak sengaja, kata maupun perbuatan dalam konteks dan situasi-situasi tertentu.

2. *Penemuan Hubungan logis Melalui bermain Bebas dengan menggunakan PlayDough*

Kegiatan bermain dengan *playdough* yang dilakukan oleh anak KB Rolvila tanpa tekanan ataupun paksaan dari guru. Bermain, menurut Smith and Pellegrini (2008) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk kepentingan diri sendiri, dilakukan dengan cara-cara menyenangkan, tidak diorientasikan pada hasil akhir, fleksibel, aktif, dan positif. Hal ini berarti, bermain bukanlah kegiatan yang dilakukan demi menyenangkan orang lain, tetapi semata-mata karena keinginan dari diri sendiri. Oleh karena itu, bermain itu menyenangkan dan dilakukan dengan cara-cara yang menyenangkan bagi pemainnya. Di dalam bermain, anak tidak berpikir tentang hasil karena proses lebih penting daripada tujuan akhir. Bermain juga bersifat fleksibel, karenanya anak dapat membuat kombinasi baru atau bertindak dalam cara-cara baru yang berbeda dari sebelumnya. Bermain bukanlah aktivitas yang kaku. Bermain juga bersifat aktif karena anak benar-benar terlibat dan tidak pura-pura aktif. Bermain juga bersifat positif dan membawa efek positif karena membuat pemainnya tersenyum dan tertawa karena menikmati apa yang mereka lakukan. Dengan demikian, bermain adalah kegiatan yang menyenangkan, bersifat pribadi, berorientasi proses, bersifat fleksibel, dan berefek positif, dilakukan secara suka rela, tanpa paksaan atau tekanan dari pihak luar (Hurlock, 1997).

Melalui kegiatan bermain *playdough* yang dilakukan anak pada KB Rolvila, nampak anak sudah mampu menciptakan sebuah bentuk berdasarkan konsep yang tersusun sebelumnya walaupun masih sangat sederhana. Semula anak-anak dalam bermain ini bersifat reproduktif artinya dalam aktivitas bermain tersebut anak-anak hanya membentuk/membangun berdasarkan objek yang mereka kenal/lihat saat itu, yaitu lambang-lambang bilangan direproduksi atau dicontoh dalam kegiatan bermain saat itu. Namun dengan mengamati berbagai benda lain yang ada di sekitarnya kognitif/kecerdasan anak melalui kegiatan-kegiatan awal yang dilakukannya mulai terasimilasi dengan baik, sehingga dalam perkembangan bermainnya anak mulai menciptakan bentuk-bentuk lain sesuai dengan imajinasinya dengan *playdough* yang dipenggangnya. Ketika melihat mobil-mobilan misalnya, anak lelaki membuat adonan menjadi rodah dan mobil, bahkan menggabungkan dua sampai tiga warna *playdough* dan membuat orang-orangan dengan kepala orang berbentuk bulat, tangan dan kaki berbentuk panjang. Anak perempuan berkreasi membentuk bulatan seperti sebuah gelang, ada yang menyusun adonan mainnya berlapis seperti kue lapis.

Tidak hanya berhenti pada tahap membuat bentuk dari adonan, tetapi dengan adonan itu anak mengembangkan imajinasinya dengan cara menjadikan adonan *playdough* itu sebagai media pendukung untuk bermain sendiri, berceritera, berlaku pura-pura dan mengandaikan dengan benda yang dibuatnya, anak juga melakukan pengurutan tinggi-rendah sesuai bentuk *playdough* yang dibuatnya. Dari berbagai proses bermain bebas kesembilan anak di KB Rolvila ini, enam anak diantaranya mampu untuk memberikan respons terhadap hasil kreativitas yang dibentuk. Mereka dapat menceriterakan apa yang mereka lakukan

ketika ditanya. Hal ini menegaskan bahwa bermain menyediakan ruang untuk memanfaatkan imajinasi (seperti dalam bermain “pengandaian”, belajar perspektif (seperti dalam bermain boneka dan bermain peran), memunculkan ide baru (seperti dalam bermain konstruksi), menemukan solusi, dll. Hal ini menunjukkan, bahwa bermain mampu menyegarkan, bahkan mengembangkan, kognisi melalui kreativitas, berpikir abstrak, memecahkan masalah, menguasai konsep-konsep baru, dan keterampilan sosial.

## 6. SIMPULAN

Berdasarkan Paparan hasil penelitian diatas, maka beberapa simpulan yang dapat disampaikan adalah 1). Belajar melalui bermain bagi anak usia dini pada kelompok bermain Rovilia memerlukan alat permainan edukatif yang dapat merangsang seluruh kecerdasan anak, termasuk kecerdasan logis matematika. Oleh karena itu guru PAUD Rovilia sebelum melakukan proses pembelajaran perlu dipersiapkan alat permainan yang dapat mengakomodasi kebutuhan belajar anak. 2) Guru PAUD pada Play group Rovilia Perlu mengembangkan potensi dirinya dengan mengikuti pelatihan mandiri, atau kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi kepentingan pembelajaran anak usia dini. 3). Logis matematis adalah salah satu kecerdasan yang harus dimiliki oleh anak sejak usia dini. Dari Strategi aktivitas bermain *playdough* untuk menemukan bilangan, anak cukup aktif menggunakan permainan sesuai fungsinya. Play dough dapat dijadikan sebagai salah satu APE yang dapat merangsang potensi logis matematis anak dengan cara yang mudah dan sederhana.

## 7. SARAN DAN REKOMENDASI

### Saran :

Berdasarkan Simpulan diatas maka saran-saran yang dapat disampaikan adalah

1) Dalam merancang pembelajaran bagi anak usia dini guru PAUD di Kelompok Bermain Rovilia harus memperhatikan bahan, dan alat permainan yang dibutuhkan sehingga belajar melalui bermain yang dilakukan dapat membantu perkembangannya seluruh potensi dan kecerdasan kognitif, termasuk kecerdasan matematika anak. 2) Agar lebih aktif, kreatif dan inovatif maka guru PAUD pada Kelompok bermain Rovilia perlu memperkaya diri dengan berbagai bentuk pengetahuan melalui latihan, seminar maupun kegiatan-kegiatan pemberdayaan lainnya yang berhubungan dengan pengembangan kreatifitas guru. 3) Perlu dilakukan Berbagai Pelatihan kepada para guru PAUD tentang media dan alat permainan edukatif bagi anak usia dini.

### Rekomendasi:

Penelitian ini membutuhkan berbagai masukan dan saran dari para akademisi yang secara spesifik di bidang PAUD untuk memboboti kualitas konten dan luaran, sehingga dapat menjadi rujukan bagi peneliti sebidang untuk melakukan kolaborasi.

## 8. KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah, terbatasnya jumlah guru pada lokus penelitian sehingga focus penelitian dalam pembuatan *playdough* lebih didominasi Tim pengembang pembelajaran baik dalam proses pembelajaran maupun dalam upaya pendampingan kepada anak.

## 9. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian ini 1) Kepala Sekolah PAUD Rovilia 2) Tim Pengembang Pembelajaran, 3) Tim redaksi jurnal Institutio untuk kontribusinya dalam publikasi ini.

**PENGGUNAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF  
PLAY DOUGH UNTUK MERANGSANG KECERDASAN  
LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI DI KELOMPOK  
BERMAIN ROVILA KOTA AMBON**

**10. PUSTAKA ACUAN:**

- Ahmad Susanto, 2018. *Pendidikan Anak Usia Dini; Konsep Dan Teori*. Jakarta. Bumi Aksara
- Amir Hamzah, *Teori Multiple Intelligences dan Implikasinya Terhadap Pengelolaan Pembelajaran*, Tadrîs. Volume 4. Nomor 2. (2009)
- Armstrong, Thomas. 1993. *7 Kinds of Smart: Identifying and Developing Your Intelligences*. New York: Penguin Group.
- Anita Yus, 2005. *Penilaian Perkembangan Belajar Anak Taman Kanak-kanak, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi*: Jakarta
- Cristina Hari Sotjningsih, 2018. *Perkembangan Anak Sejak Pembuahan Sampai Dengan Kanak-Kanak Akhir*. Cimangis, Depok. Prenada Media Group.
- Direktorat PAUD, *Tantangan yang Harus Dijawab*. Jakarta: Buletin PADU Jurnal Ilmiah Anak Usia Dini, 2002
- Fathul Mujib dan Nailur Rahmawati, *Metode Permainan-Permainan Eduka-tif dalam Belajar Bahasa Arab*, Diva Press, Jogjakarta, 2013
- Gardner, Howard. 1993. *Multiple Intelligences: The Theory in Practice A Reader*. New York: Basic Books.
- Gutama,dkk. 2005. *Mewujudkan Pendidikan Anak Usia Dini yang Holistik*. (Seminar dan Lokakarya Nasional 2005 Pendidikan Anak Usia Dini, kampus UGM 14-16 Nopember 2005).
- Mursid, 2016. *Pengembangan Pembelajaran PAUD*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Muhamad Yaumi, 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligenci*. Jakarta; Dian Rakyat.
- Nichols, Brooke, 2010. *Bagaimana Meningkatkan Pembangunan Play Dough Bayi itu? (online)*, Tersedia : [www.ehow.com](http://www.ehow.com)
- Novitasari, Noni, 2009, *Efektivitas Media Playdough Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Dalam Pembelajaran IPA*, Skripsi FIP UPI Bandung : tidak diterbitkan
- Nurulwahida Hj Azid, Aizan Yaacob, Sarimah Shaik-Abdullah, *The Multiple Intelligence Based Enrichment Module On The Development Of Human Potential: Examining Its Impact and The Views Of Teacher*, Malaysian Journal of Learning and Instruction: Vol. 13 No. 2 (2016), h.178
- Pagliaro, C. M., & Kritzer, K. L. (2013). *The Math Gap: A Description of the Mathematics Performance of Preschool-aged Deaf/Hard-of-Hearing Children*. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 18(2), 139–160. <https://doi.org/10.1093/deafed/ens070>
- Pupung Puspa Ardini, Anika Lestari Ningrum. 2018. *Bermain dan Permainan Anak Usia Dini*; Sebuah (Kajian Teori dan Praktik). CV Adjie Media Nusantara. Nganjuk
- Rina Roudhotul Jannah, dkk, 2018. *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini berbasis Multiple Intelligences*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta

- Soe, Dockett dan Flead, Marilyn. 2000. *Play and Pedagogy in Early Childhood*. Australia: Harcourt.
- Suyanto, 2005. *Konsep Dasar Anak Usia Dini*: Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Tadikirotun Musiroh, 2005. *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan*, Jakarta; Dinas Pendidikan Nasional.
- Tedjasaputra, Meyke S, 2001. *Bermain, Mainan dan Permaian*, Jakarta Grasindo
- Utoyo Setiyo, 2017. *Metode Pengembangan Matematika Anak Usia Dini*, Ideas Publishing, Gorontalo
- Yuliani Nurani Sujiono, 2011. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Permata Puri Media, Jakarta.