

STIMULASI KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP BILANGAN ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN MATEMATIKA MONTESSORI

Aouldri Yolanda Putri¹, Sari Dewi²

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Email: aouldriyolanda@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan studi literatur yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran stimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini melalui permainan matematika Montessori. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan studi pustaka. Dalam penelitian studi literatur ini peneliti menggunakan berbagai sumber tertulis seperti artikel, jurnal, dan dokumen yang relevan dengan penelitian dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada wacana tentang kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini yang dapat dilakukan melalui permainan matematika Montessori. Hal tersebut menjadi bagian penting dari implementasi pembelajaran di PAUD karena merangsang kemampuan mengenali konsep angka anak sejak dini harus dikembangkan karena akan berdampak besar pada kemampuan kognitif anak yang juga sangat berguna untuk masa depan mereka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan matematika Montessori sangat efektif digunakan untuk merangsang kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini. Ini terbukti dari bukti yang telah diteliti dari hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan kemampuan mengenal konsep bilangan anak melalui permainan matematika Montessori.

Kata kunci: *Mengenal Konsep Bilangan, Permainan Matematika Montessori, Anak Usia Dini*

Abstract

This research is a literature study that aims to find out how the picture of the stimulation of the ability to recognize the concept of early childhood numbers through Montessori mathematical games. The method used in this research is descriptive qualitative research method with library research. In this literature study research researchers used various written sources such as articles, journals and documents relevant to the study in this study. This study focuses on the discourse about the ability to recognize the concept of numbers in early childhood which can be done through Montessori mathematical games. This becomes an important part of the implementation of learning in PAUD because it stimulates the ability to recognize the concept of child numbers from an early age must be developed because it will have a major impact on children's cognitive abilities which are also very useful for their future, of course. The results of this study indicate that the Montessori mathematical game is very effective to be used to stimulate the ability to recognize the concept of numbers in early childhood. This is evident from the evidence that has been examined from the results of previous studies relating to the ability to recognize the concept of child numbers through Montessori mathematical games

Keywords: *Know the Concept of Numbers, Montessori Math Games, Early Childhood*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aset penting yang perlu diperhatikan untuk memajukan kemajuan bangsa. Oleh karenanya, negara Indonesia mewajibkan warga

negaranya untuk ikut melakukan pendidikan, yang dimulai semenjak anak berusia dini. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, mengenai Pendidikan Anak Usia Dini pasal 1 ayat 1, yang menjelaskan bahwasanya: “pendidikan anak usia ataupun yang biasa dikatakan dengan PAUD ialah bentuk pembinaan dengan sasarannya yaitu anak berusia dini semenjak anak dilahirkan hingga ber usia 6 tahun dengan pemberian stimulasi yang bisa mempermudah perkembangan dan pertumbuhan rohani dan jasmnainya sehingga menjadikan anak mempunyai mental untuk siap memasuki pendidikan selanjutnya”. Jadi, dimasa ini termasuk masa emas/*golden age* dalam sejarah hidup anak manusia yang mana di masa ini anak dapat mengembangkan segala aspek perkembangannya baik dari segi motorik, fisik, bahasa, nilai moral dan agama, emosional sosial, dan kognitif melalui berbagai metode atau pendekatan-pendekatan yang diselenggarakan dalam pendidikan.

Seluruh aspek perkembangan pada anak menjadi penting untuk distimulasikan, salah satunya aspek perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif ialah suatu aspek yang sangat penting ditingkatkan dan dikembangkan pada anak. Menurut Nurani (dalam Tatminingsih, 2019:184) menyatakan bahwasanya pengembangan kognitif anak bertujuan guna diarahkan pada kemampuan auditori, visual, taktil, kinestetik, sains dan matematika. Matematika merupakan unsur penting bagi anak usia dini dalam rangka mempersiapkan dirinya guna memasuki jenjang pendidikan berikutnya. Hal ini disebabkan karena matematika adalah menjadi cara seseorang dalam pemecahan permasalahan yang dihadapi sehari-hari.

Susanto menyatakan bahwasanya pada masa anak usia 4 hingga 5 tahun yakni masa dimana anak belajar matematika. Ditahapan ini anak akan mempelajari matematika secara sederhana semisal dengan penguasaan menghitung bilangan urut meskipun sering terjadi keliru, menyatakan bilangan, dan kemudian penguasaan terhadap sejumlah benda. Selanjutnya Sujiono, dkk., juga menjelaskan bahwasanya mengenai peningkatan keterampilan logika matematinya anak di TK di kembangkan melalui aktivitas seperti membilang, menyebutkan, dan mengenal simbol dan konsep 1 hingga 10, menguhungkan lambang dan konsep bilangan dan juga mengenal konsep sama maupun tidaknya (Dwi, 2016:130).

Metode pembelajaran untuk anak berusia dini pada dasarnya haruslah memerhatikan tahapan perkembangan sang anak. Dan metode yang paling umum dan populer digunakan ialah metode montessori. Metode ini sangat digandrungi beberapa tahun terakhir oleh anak didik. Beberapa sekolah bahkan memakai nama montessori ini untuk dijadikan sebagai daya tarik untuk menarik masyarakat. Hal ini sebenarnya bentuk dari keberhasilan penggunaan metode ini pada anak. Hal ini sesuai dengan pendapat Montessori (dalam Masyrofah, 2017:107) yang menjelaskan bahwasanya metode montessori terdapat landasan pemikiran yakni bahwasanya ditahun awal individu mempunyai masa kepekaan atau *sensitive periods*. Dimasa inilah tergambar sebagai suatu potensi maupun pembawaan yang bisa berkembang dengan pesatnya.

Dalam metode Montessori terdapat lima bidang area kurikulum yang biasanya diterapkan di sekolah yang berbasis montessori, salah satunya terdapat area matematika didalamnya. Di area tersebut terdapat berbagai macam material-material/ alat peraga yang dapat menstimulasi kemampuan berhitung anak usia dini secara konkret berdasarkan kurikulum montessori. Kurikulum Montessori lebih memfokuskan kepada konsep pembelajaran dengan mengutamakan kebebasan untuk melakukan aktivitas dan bermain supaya perkembangannya anak sejalan dengan tahapan sebagaimana mestinya. Darnis (2018:10) mengungkapkan bahwasanya anak mempelajari konsep abstrak dalam Montessori melalui lingkungan sekitarnya dan media yang dirancang disesuaikan dengan tahapan perkembangannya. Sehingga menjadikan proses dalam memahami konsep bilangan bagi anak tidaklah menjadi sulit, akan tetapi aktivitas tersebut sangatlah menjadi mudah dan menyenangkan untuk dipahami.

Pemberian materi mengenai mengenal konsep bilangan ini bisa dilakukan dengan aktivitas bermain matematika Montessori. Menurut Yulicha (2014:2), dalam kegiatan permainan matematika montessori anak nantinya akan dilibatkan untuk mengerjakan aktivitas bermain dengan mengambil dan menyebutkan benda disesuaikan dengan angka 1 hingga 5 dengan menyusun gradasi balok warna biru merah, mengurutkan bilangan 1 hingga 5 dengan angka-angka ampelas/sandpapers, membedakan tumpukan benda dengan jumlah sedikit maupun banyak dengan aktivitas bermain ekstensi 1 hingga 5. Permainan matematika Montessori diungkapkan Patmodewo (dalam Yulicha, 2014:3) ialah bahwasanya sebuah permainan yang sengaja disusun guna pengembangan pembelajaran terkhusus dibidang matematika. Alat peraga yang akan digunakan lebih kepada sifat mengeroksi diri. Adanya permainan ini anak nantinya akan diharapkan bisa secara cepat menguasai dan memahami konsep bilangan. Berdasarkan pemaparan tersebut maka dapat di ambil kesimpulan bahwasanya dibutuhkan stimulasi terhadap perkembangan kemampuan mengenali konsep bilangan anak. Untuk itu diperlukan analisa apakah permainan matematika montessori ini memang dapat diterapkan guna peningkatan kemampuan anak mengenali konsep bilangan dan bagaimana stimulus itu dilakukan pada anak. Oleh karenanya peneliti tertarik mengambil judul penelitian studi literatur mengenai stimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan melalui permainan matematika montessori.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi studi literatur berdasarkan karya tulis dan hasil penelitian yang telah dipublikasi. Studi literatur ialah teknik yang digunakan untuk mendapatkan berbagai sumber kajian yang berkaitan, sejalan dengan penelitian yang diangkat. Tujuan dari penggunaan studi literatur sebagai metodologi penelitian ini ialah untuk menyiapkan langkah awal dalam membuat kerangka penelitian dengan memanfaatkan sumber bacaan dalam memperoleh data penelitian. Adapun prosedur yang peneliti lakukan dalam menganalisis hasil penelitian ini antara lain, mengumpulkan sumber bacaan. Sumber yang menjadi rujukan dalam artikel ini adalah berbagai macam sumber rujukan seperti sumber primer (jurnal, data hasil penelitian, laporan penelitian, dan lain-lain), sumber sekunder berupa buku, peraturan dasar hukum dan sebagainya yang berkaitan dengan stimulasi kemampuan mengenali konsep bilangan melalui permainan matematika Montessori pada anak usia dini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi literatur ini mengumpulkan dan meneliti data dengan cara mengorganisasikan literatur sesuai tujuan yang diharapkan dengan struktur tulisan dari umum ke khusus pada topik yang berhubungan dengan stimulasi keterampilan mengenali konsep bilangan anak melalui permainan matematika Montessori.

Konsep Anak Usia Dini

Anak usia dini ialah seseorang yang berada diusia keemasan/*golden age* dengan kisaran usia yakni 0 hingga 8 tahun. Perkembangan seseorang akan berlangsung dengan pesatnya di usia ini. Masing-masing anak yang terlahir mempunyai karakter dan sifat yang berbeda. Suryana (2013:31) mengungkapkan bahwasanya anak usia dini mempunyai karakter yang unik yang berbeda yang mana pertumbuhannya akan berlangsung dengan pesatnya dan kehidupannya secara fundamental. Anak usia dini secara psikologis terdapat karakteristik yang berbeda dan khas dibanding dengan anak seusia diatasnya. Karakter anak usia dini tersebut yakni: 1) mempunyai sifat egosentriss; 2) rasa keingintahuan tingkat tinggi; 3) fantasi dan imajinasi yang kaya; 4) daya konsentrasi yang dimiliki anak pendek.

Berdasarkan uraian demikian, maka kesimpulan yang bisa didapatkan ialah bahwasanya anak dengan usia dini mempunyai karakter yang unik/khas, seperti

sifatnya yang egosentris, rasa keingintahuan tingkat tinggi, fantasi dan imajinasi yang kaya, daya konsentrasi yang dimiliki anak pendek, serta memiliki berbagai tahap perkembangan kepribadian yang harus dikembangkan.

Mengenal Konsep Bilangan

Konsep merupakan asal kata dari “concept” dengan maknanya yaitu “a general notion or idea” ataupun rancangan/cita-cita, pendapat dan pengertian yang sudah terdapat dipikirkannya (John M.Echolas dan Shadily Hasan, dalam Syofian, 2016:28). Sementara kemudian bilangan ialah sebuah konsep matematika yang menjadi penting untuk dipahami dan dimengerti anak, hal ini dikarenakan akan menjadi pemegang kunci utama untuk menguasai konsep pendidikan berikutnya. Konsep bilangan ini sering dihubungkan dengan aktivitas mengaitkan benda dengan lambang bilangan. Marhijanto mengungkapkan bahwasanya konsep bilangan ialah semua bentuk bilangan yang berbentuk angka yang mana ialah konsep abstrak. Konsep abstrak ini ialah semua bentuk bilangan dengan dilambangkan berbentuk angka. Senada dengan pendapat tersebut, Cathacrt mengungkapkan bahwasanya mengenali konsep bilangan di pembelajaran matematika bukanlah hanya sekedar melalui ungkapan lisan semata, melainkan juga perlu diiringi dengan benda mainan/tampilan model maupun gambar (Yulichia, 2014: 3).

Berdasarkan uraian demikian, maka kesimpulan yang bisa didapatkan ialah bahwasanya konsep bilangan merupakan konsep/ide tentang angka bersifat abstrak dan menjadi bagian dasar dari matematika yang sangat dibutuhkan guna meningkatkan kemampuan berhitung seseorang dikehidupan sehari-harinya. Dengan mengenal konsep bilangan dari sejak dini, akan memudahkan seseorang dalam meningkatkan kemampuan matematikanya. Karena kemampuan matematika ini sangat berguna untuk masa depan setiap orang dalam kehidupannya sehari-hari.

Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Yang dikatakan dengan stimulasi ialah rangsangan terhadap kemampuan dasar anak supaya anak bisa berkembang dan bertumbuh semaksimal mungkin. Menurut Lubis, dkk (dalam Suprahbawati, 2014:3) mengungkapkan bahwasanya kemampuan ialah sebuah kesiapan dalam melakukan sesuatu. Individu yang dimaksud dengan mampu ialah ketika individu tersebut bisa mengerjakan sesuatu hal yang memang seharusnya dilakukannya. Sementara Konsep bilangan menurut Suprahbawati (2014:3) mengungkapkan bahwasanya bagian dari matematika yang seharusnya ditingkatkan pada anak usia dini ialah keterampilan berhitungnya yang mana ini digunakan dikehidupan seharinya. Yang mana konsep ini menjadi dasar bagi anak untuk melanjutkan pendidikannya. Menurut Sulyandari dalam penelitian sebelumnya dikutip dalam Sulyandari (2019:114) menyatakan bahwa aktivitas pengajaran mengenal bilangan seharusnya melalui tahapan terlebih dahulu mengenali banyak benda lalu dilanjutkan mengenalkan bilangan.

Selanjutnya menurut Lisa (2017:101) pengenalan konsep angka bisa dikerjakan melalui 3 tahapan yakni: 1) membilang, yakni menyatakan urutan bilangan; 2) mencocokkan semua benda dengan angka; 3) membandingkan antar kelompok benda guna mengetahui jumlah benda apakah sama, lebih sedikit, dan lebih banyak. Anak akan menjadi bisa untuk memahami berbagai konsep bilangan apabila ia sering diajak dan dilibatkan menggunakan angka dikehidupan kesehariannya. Seperti halnya mengajaknya untuk bernyanyi dan sebagainya.

Sedangkan menurut Gettman (dalam Novita & Muqowim, 2019:27-29), menjelaskan bahwasanya pembelajaran berhitung yang memanfaatkan penggunaan metode Montessori, dikelompokkan menjadi:

1. Kelompok Satu, kegiatan mengenalkan angka
Materi yang akan dipergunakan untuk mengenalkan angka berurutan ialah: a) *Numbers Rods*, (b) *Sandpaper Number*, (c) *Number Tablets With Number Rods*, (d) *Spindlee Box*, (e) *Numbers And Counter*.
2. Kelompok Dua, mengenalkan Sistem Desimal
Materi yang akan dipergunakan ialah : a) *Golden Bead Materials*, yang mana bertujuan guna mendekatkan anak dengan kelompok kategori decimal (ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan); b) *Number Cards*, yang mana bertujuan guna mengenali anak mengenai lambang desimal.
3. Kelompok Tiga, mengenalkan Belasan dan Puluhan
Materi yang akan dipergunakan ialah: a) *short bead stair*, yang mana bertujuan guna mengenalkan anak dan mengajaknya untuk membuat segitiga berurutan dimulai dari yang terkecil hingga kemudian keterbesar; b) *introduction to teens*, yang mana bertujuan guna menghubungkan nama sebelas hingga kemudian ke sembilan belas dengan lambang dan jumlahnya; c) *introduction to tens*, yang mana bertujuan guna menghubungkan nama puluhan seperti sepuluh, dua puluh dan sebagainya serta kemudian memperkenalkan anak supaya bisa menghitung dimulai dari 1 hingga 99.
4. Kelompok Empat, mengenalkan Sistem Operasi Bilangan
Materi yang akan dipergunakan ialah: *addition strip board*/papan garis penjumlahan, *substraction strip board*/papan garis pengurangan, *multiplication board*/papan perkalian dan *division board*/papan pembagian yang dipergunakan untuk media belajar matematika.

Menurut teori Montessori (dalam Paramita, 2017:136), pemahaman konsep matematika dilakukan melalui penggunaan material-material konkret, mengikuti cara belajar dan kebutuhan anak. Montessori juga menggiring pemahaman kemampuan matematika anak melalui tiga tahap, yaitu : (1) Memahami konsep kuantitas dan cara mengurutkan angka melalui material *Number Rods*; (2) Memahami simbol-simbol yang mempresentasikan kuantitas (angka) melalui material *Sandpaper Number*; (3) mempermudah anak menghubungkan antara simbol dan kuantitas angka dengan menggabungkan material konkret menggunakan simbol abstrak (material *Number Rods* dengan simbol angka).

Sedangkan menurut Novita dan Muqowim (2019:29), terdapat prinsip “pembelajaran tiga tahap (*three period lesson*)” dalam proses pembelajaran metode montessori, termasuk dalam menstimulasi kemampuan matematika anak. Langkah dalam aktivitas pengajaran ditahap ini yakni : (1) tahapan kesatu, pendidik/pembimbing hanya perlu menghubungkan dan menunjukkan pengalaman dari masing-masing benda; (2) tahapan kedua, anak diajarkan tangan dalam mengenal ketiga benda didasarkan atas namanya yang kemudian mengharuskannya untuk menghubungkan benda tersebut secara mental dan membedakannya masing-masing; (3) tahapan ketiga yakni akan secara sengaja dibiarkan dalam memberikan konteks mental, menggunakan dan membuktikan asosiasi yang telah dikuasainya melalui langkah penyebutan nama benda yang ditunjuk pendidik.

Montessori mengelompokan aktivitas pengajaran kedalam tiga hal yakni: a) tahapan kesatu: mengenal identitas; b) tahapan kedua: pada tahapan ini berguna untuk menyakinkan bahwasanya anak sudah memahaminya; c) tahapan ketiga: membedakan benda serupa. Tahapan ketiga ini mengarahkan kepada untuk membuktikan bahwasanya anak sebenarnya ingat akan nama tersebut ataupun tidak. Tahapan ketiga ini sebenarnya bertujuan dalam hal mengenali konsep baru melalui proses pengulangan. Sehingga dengan ini maka akan mempermudah anak dalam rangka menguasai materi yang disajikan menjadi lebih baik (Masyrofah, 2017:109).

Kesimpulan yang bisa didapatkan ialah bahwasanya dalam menstimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan disini dilakukan melalui metode montessori

yang biasanya dikenal dengan *Three Periods Lesson* (pembelajaran tiga tahap), yang mana proses pengajaran yang dilaksanakan dalam menstimulasi keterampilan mengenali konsep bilangan anak melalui tiga tahap. Tahap ini terdiri atas: (1) tahap pertama, mengenalkan kuantitas (banyak angka) dan urutannya; (2) tahap kedua, memberikan pemahaman dengan simbol/lambang; (3) tahap ketiga, menghubungkan antara kuantitas dan simbol/lambang.

Konsep Metode Montessori

Pembelajaran untuk anak usia dini bisa dilakukan menggunakan bermacam model metode pembelajaran. Salah satu metode yang bisa digunakan ialah metode Montessori. Metode Montessori ialah metode pendidikan yang bisa mempermudah dan membantu anak untuk meraih segenap potensi yang dimilikinya dikehidupannya. Montessori menggambarkan ide-idenya tentang cara menangani dan mendidik anak menurut pengamatannya ialah berdasarkan tahap-tahap yang berbeda dalam perkembangan mereka. Montessori menyatakan (dalam terjemahan Lazuardi, 2015:78) bahwa metodenya bersandar pada prinsip bahwasanya pendidikan anak haruslah bertepatan dan dimunculkan sejalan dengan tahapan perkembangannya. Dia mengidentifikasi tiga tahap perkembangan utamanya, yakni: (1) 0-6 tahun (tahap otak menyerap); (2) dari 6-12 tahun; (3) dari 12-18 tahun.

Dalam penerapannya Montessori juga menggunakan kurikulum yang telah dibuatnya sendiri. Kurikulum Montessori lebih dikenal dengan model pembelajaran area. Hal ini sesuai dengan pendapat Roopnarine (2015:393-396) yang menyatakan bahwasanya lingkungan belajar Montessori terhadap anak berusia 3-6 tahun umumnya dibagi dalam 4 bidang dasar, yakni : (1) Kehidupan praktis (kehidupan seharinya), yang disebut sebagai hal penting yang mutlak dalam kurikulum Montessori, karena melalui penyertaan pengalaman praktis dikehidupannya, anak memulai meningkatkan kemampuan dan cenderung untuk mendukung pengajaran; (2) Penginderaan, semua kegiatan yang menyaring dan mempertajam semua indera serta menciptakan dasar penginderaan bagi perkembangan kecerdasan yang lebih lanjut; (3) Bahasa, dalam kurikulum Montessori bahasa dipandang bukanlah sebagai materi namun sebuah proses; (4) Matematika, pemikiran matematis berasal dari banyak kegiatan yang kelihatannya tidak berhubungan dan terjadi sebelum pengalaman dalam bidang matematika yang semestinya.

Kesimpulan yang bisa didapatkan ialah bahwasanya metode Montessori ialah metode pengajaran yang digunakan mengikuti sifat alami manusia dan bersifat universal untuk mengembangkan masa peka anak (potensi bawaan yang dimilikinya). Dasar pemikiran model metode ini ialah berdasarkan dengan tahap perkembangan anak yaitu tahapan otak yang menyerap (*absorbent mind*), masa peka (*sensitive periods*), penataan lingkungan, pendidikan sendiri (*pedosentris*), serta kebebasan. Selanjutnya kurikulum Montessori terdiri atas beberapa bidang area penting di antaranya yaitu: area kehidupan praktis, area sensoris/penginderaan, area bahasa, area matematika dan area pengembangan pendidikan budaya dan sains.

Konsep Matematika Anak Usia Dini

Menurut Montessori dalam Roopnarine (2015:396), matematika merupakan perwujudan fisik dari konsep abstrak, ataupun abstrak yang di wujudkan melalui materi. Sejalan dengan hal tersebut, Montolalu (dalam Suprpti, 2016:29) menyatakan bahwasanya matematika ialah suatu sistem yang abstrak dalam memberikan pengalaman untuk mengurutkan dan mengorganisasikan.

Kemampuan matematika seseorang sangat dipengaruhi oleh penguasaan matematikanya sejak usia dini. Pengenalan pelajaran matematika ini sebaiknya haruslah menggunakan cara yang menyenangkan, menarik dan memberikan contoh yang lebih konkrit yang menyebabkan anaknya bisa mempermudah dalam memahaminya. Suparni (dalam Kurniati, 2015:3) menyatakan bahwasanya karakter

dan sifat matematika yakni objek matematika abstrak, simbol yang kosong dari arti, pemikiran dan kesepakatan deduktif aksomatik. Adanya simbol ini memberikan kesempatan besar bahwa matematika bisa dimanfaatkan di kehidupan nyata dan berbagai disiplin ilmu. Sujiono (dalam Fauziddin & Moh, 2016:51) menjelaskan bahwasanya pengembangan konsep matematika mempunyai ciri-ciri yakni: pemahaman konsep menghitung, penguasaan konsep jumlah, membedakan angka melalui cara memperlihatkan angka ataupun nomor menggunakan lambang maupun simbol.

Bagi anak matematika dijadikan sebagai cara dalam memudahkan anak untuk mengerti akan lingkungannya dan pengalamannya kemudian upaya dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Sejalan dengan demikian, *American Montessori Society* dalam Roopnarine (2015:397) menyatakan bahwasanya tujuan dari adanya kemampuan matematika ialah sebagai suatu cara guna mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan keseharian yang melibatkan ruang, ukuran dan jumlah.

Lisa (2017:96) mengungkapkan bahwasanya pengenalan matematika mempunyai tujuan ialah supaya anak bisa mengerti mengenai konsep dasar belajar matematika, hingga kemudian menjadikan anak mempunyai kesiapan untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkatan yang lebih kompleks. Kemudian tujuan khususnya yakni: 1) bisa berpikir sistematis dan logis melalui penglihatan benda-benda konkrit, angka dan gambar yang berada di lokasi sekitarnya; 2) bisa melibatkan dan menyesuaikan diri didalam kehidupannya yang membutuhkan kemampuan berhitung; 3) mempunyai daya apresiasi, abstraksi, konsentrasi dan ketelitian yang sangat tinggi; 4) mempunyai pemahaman konsep waktu dan ruang dan kemudian bisa mengurutkan peristiwa sekitarnya secara berurutan; 5) mempunyai imajinasi dan kreativitas untuk menemukan hal baru dengan refleksi.

Jadi, Kesimpulan yang bisa didapatkan ialah bahwasanya matematika ialah suatu konsep materi pembelajaran yang berhubungan dengan bilangan dan pengoperasiannya guna pemecahan masalah di kehidupan kesehariannya yang bersifat abstrak.

Permainan Matematika Montessori

Permainan dalam perkembangan anak akan memberikan pengaruh yang besar. Masitoh (dalam Yulicha, 2014:3) menjelaskan bahwasanya permainan mempunyai sebuah fungsi yakni supaya anak bisa mengenali lingkungannya, mengerti bagaimana memecahkan permasalahan, melakukan sesuatu, meningkatkan percaya dirinya, belakar untuk kuat, dan bisa mengerti bagaimana untuk berinteraksi bersama orang sekitarnya.

Menurut Lisa (2017:97) fungsi permainan matematika diantaranya: 1) mengajarkan anak dengan benar mengenai dasar konsep matematika; 2) mencegah rasa takut yang dialami anak mengeni belajar matematika semenjak awal; 3) mempermudah anak dalam menguasai matematika dengan aktivitas permainan.

Selanjutnya penelitian Yulicha (2014:3), Patmodewo menyatakan bahwa permainan matematika Montessori ialah sebuah permainan yang sengaja disusun guna pengembangan aktivitas belajar khususnya matematika. Sementara alat yang akan digunakan lebih kepada sifatnya yang mengeroksi diri. Sementara menurut Morrison, Kelebihan alat maupun bahan peraga dalam aktivitas permainan ini yakni:

a) Kontrol kesalahan

Alat maupun bahan yang disusun ialah guna mengetahui apakah yang dikerjakan anak tersebut itu berbuat kesalahan atau tidaknya dengan aktivitas pengamatan yang dilakukan sembari menyelesaikan tugasnya.

b) Isolasi dan kualitas tunggal

Bahan yang disusun dengan sehingga kemudian unsur lainnya menjadi konstan kecuali bagi kualitas terisolasi. Seperti contoh pada balok gradasi

berwarna yang mana balok ini hanya terkhusus kepada teknik penyusunan yang bukan kepada warna atau kualitas terisolasi.

c) Keterlibatan aktif

Penyusunan bahan haruslah bisa menjadikan anak terdorong untuk terlibat aktif disetiap aktivitas pembelajaran.

d) Menarik

Kemenarikan bentuk, bahan, proposisi dan warna akan mendukung anak untuk memusatkan perhatiannya yang kemudian akan membantunya dalam memahami materi yang akan disajikan.

Menurut Hainstok (dalam Ningtias & Ismawati, 2019:53) menjelaskan bahwasanya alat/bahan permainan yang diciptakan Montessori menitikberatkan pada 4 area yakni:

a) Situasi praktis

Latihan yang sengaja disusun guna mengajarkan anak untuk bekerja dilingkungannya. Latihan yang dilakukan sebenarnya tidak hanya berhubungan dengan pekerjaan rumah melainkan juga berhubungan dengan kemampuan mengurus dirinya seperti halnya dengan mengikat tali sepatu.

b) Sensori awal

Sensorial exercise berguna dalam pengembangan panca indera maupun menyiapkan dasar dalam aritmatika, menulis, dan berbicara dengan mempergunakan materi sensoris semisal menunjukkan perbedaan benda dan melakukan perbandingannya seperti halnya paling kecil, lebih kecil, lebih besar, paling besar, sedikit-banyak, berat-ringan, halus-kasar, kecil-besar.

c) Membaca dan menulis

Persiapan menulis didapatkan secara tidak langsung dengan pemantapan dan pengembangan indra suara, penglihatan dan sentuhan sepeerti halnya menyempurnakan gerakan jari-jemari dan tangan (melatih memegang pensil), mengembangkan sensitifitas sentuhan kegiatan halus dan kasar, keranjang tenun dan lainnya.

d) Aritmatika

Untuk mempelajari angka-angka dan aritmatika sebaiknya dimulai semenjak anak berusia 3 tahun. Aktivitas yang bisa dilakukan ialah balok angka, spindle box, angka sandpaper dan lainnya.

Didasarkan uraian demikian, kesimpulan yang akan didapatkan ialah bahwasanya jenis permainan matematika montessori yang bisa menstimulasi keterampilan mengenali konsep bilangan, ialah :

a) *Number rods*,

Number rods ialah bahan/alat yang dipergunakan guna mempermudah anak dalam rangka memahami dan menguasai konsep matematika. Montessori menjelaskan bahwasanya *number rods* ialah media yang bisa dimanfaatkan untuk membelajarkan sensoris anak. Bahan untuk membuat media ini biasa terbuat dari kayu balok panjang sebanyak 10 buah yang diberi warna biru dan merah berselingan (Kartini & Julianto, 2016:2). Media *number rods* ini digunakan untuk mengenalkan anak pada angka dan curutannya.

b) *Sandpaper Number*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suprahbawati (2014:5), ia menjelaskan dalam hasil penelitiannya bahwa media ampelas/*sandpaper* bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan keterampilan anak dalam menguasai konsep bilangan yang mana hal ini bisa dilakukan diluar ruangan. Aktivitas ini dilakukan melalui cara pengambilan bilangan 1 hingga 5 di *sandpaper* dengan bergantian. Lalu kemudian diteruskan dengan

mengelompokkannya dengan memasukkan kancingnya kedalam tempat yang di sesuaikan dengan bilangan amplas. Semua aktivitas memahami dan mengenal konsep bilangan dikerjakan sembari bermain yang menjadikan anak merasa nyaman dan senang serta memberikan peningkatan dalam menguasai bilangan. *Sandpaper number* ialah alat permainan matematika montessori yang bisa menstimulasi keterampilan dalam mengenali konsep bilangan anak.

c) *Manic Math*/Manik Matematika

Manic Math adalah sebuah alat peraga Montessori yang digunakan dalam pendidikan Montessori berupa manik-manik atau monte yang disusun dengan kawat yang jumlahnya sesuai urutan bilangan 1-10/ bisa disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak. Manik ini berwarna-warni dan terdiri dari manik satu hingga manik sembilan (Ningtias & Ismawati, 2019:54).

Merujuk pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Ningtias dan Ismawati (2019:67), Penerapan pembelajaran APE Montessori *Manic Math* ini memberikan hasil yang sangat signifikan bagi keterampilan berhitung anak. Sulyandari (2019:117), ia juga menjelaskan bahwasanya aktivitas pembelajaran manik-manik ini anak-anak diminta untuk mengelompokkan dan mengurutkannya yang dimulai dari yang pendek ke yang panjang dan begitu sebaliknya.

SIMPULAN

Menstimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan seseorang sangat baik dilakukan semenjak berusia dini. Dalam menstimulasi kemampuan ini bisa dilakukan melalui bermacam-macam cara, yakni melalui metode Montessori. Pada metode Montessori ada tiga tahap yang dapat dilakukan dalam menstimulasi kemampuan sebagaimana yang sudah diciptakan sendiri oleh sang tokoh pendidikan tersebut. Tahap-tahapan tersebut ialah (1) Memahami konsep kuantitas dan cara mengurutkan angka melalui material *Number Rods*; (2) Memahami simbol-simbol yang mempresentasikan kuantitas (angka) melalui material *Sandpaper Number*; (3) mempermudah anak menghubungkan simbol dan kuantitas angka dengan menggabungkan material *Number Rods* dengan material *sandpaper number*/simbol angka.

Dengan menerapkan ketiga tahapan tersebut dalam pembelajaran disertai dengan penggunaan alat permainan matematika Montessori tersebut akan menjadikan anak tertarik dan merasakan senang selama mempelajari matematika. Pembelajaran matematika bagi anak usia dini yang semula bersifat abstrak menjadi dapat di mengerti secara konkrit melalui metode dan permainan yang diterapkan. Menurut peneliti permainan matematika Montessori ini sangat efektif diterapkan untuk menstimulasi kemampuan mengenali konsep bilangan bagi anak. Sebagaimana yang diamati dari bukti dalam penelitian sebelumnya bahwa adanya peningkatan yang sangat signifikan ketika permainan ini diterapkan dalam pembelajaran di PAUD.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darnis, S. (2018). Aplikasi Montessori Dalam Pembelajaran Membaca, Menulis Dan Berhitung Tingkat Permulaan Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 1 (01), 1-10. ISSN : 2622-0547 (online), 2621-9859 (print). DOI: <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v1i01.3>
- Dwi, Ambarani Novita. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Media Celemek HITUNG (Penelitian Tindakan pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Sekar Sari Pulomerak Cilegon Banten) Novalta. *JPP PAUD UNTIRTA*. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Fauziddin, M. (2015). Peningkatan Kemampuan Matematika Anak Usia Dini Melalui Permainan Jam Pintar Di Taman Kanak - Kanak Pembina Kec. Bangkinang Kota. *Jurnal Paud Tambusai*. Vol 1 (1), hlm 49-54. ISSN : 1403 590 515. DOI : <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.55>
- Kartini, L dan Julianto. (2016). Pengaruh Media Number Sense terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Kelompok B. *Jurnal : PAUD Teratai*. Vol 5 (1), hal. 1-6. ISSN : 2302-7363. Diperoleh dari <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/index>
- Kemendikbud. (2015). *Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Taman Penitipan Anak*. Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta.
- Kurniati, Annisah. (2015). Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam Kepada Anak Sejak Dini. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 1 (1), hlm 1-8. ISSN Print: 2477-4758; ISSN Online: 2540-9670. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v1i1.1326>
- Lisa. (2017). Prinsip Dan Konsep Permainan Matematika Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*. Vol 3 (1), hal. 93-107. ISSN : 2460-4437, E-ISSN : 2549-3329. Diperoleh dari <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/bunayya/article/view/2047>
- Masyrofah. (2017). Model Pembelajaran Montessori Anak Usia Dini. *Aş-şibyān: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(02), 105-116. Diperoleh dari <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/assibyan/article/view/1341>
- Montessori, Maria. (2015). *Metode Montessori: Panduan Wajib Untuk Guru Dan Orang Tua Didik PAUD (ter. Ahmad Lintang Lazuardi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ningtias, I. Wahyu dan Ismawati, P. (2019). Pengaruh Ape Montessori Manic Math Terhadap Kemampuan Berhitung Kelompok A di RA Al Khodijah Brudu Sumobito Jombang. *Jurnal : Al Hikmah: Indonesian Journal of Early Childhood Islamic Education*. Vol. 3 (1), hlm. 49-69. ISSN(P): 2550-2200,ISSN (E):2550-1100. <http://journal.iaialhikmahtuban.ac.id/index.php/ijecie/article/view/48>
- Novita, A dan Muqowim. (2019). Inovasi Guru dalam Metode Pembelajaran Berhitung untuk Menstimulasi Kecerdasan Logis-Matematis di TK Kalyca Montessori School Yogyakarta. *Al-Athfal Jurnal Pendidikan Anak*. Vol 5 (1), hlm 21-36. ISSN (p): 2477-4189; ISSN (e): 2477-4715. DOI: <http://dx.doi.org/10.14421/al-athfal.2019.51-02>
- Paramita, Vidya Dwina. (2017). *Jatuh Hati Pada Montessori*. Yogyakarta: B First.
- Roopnarine, Jaipul L dan James E. Johnson. (2015). *Pendidikan Anak Usia Dini: Dalam Berbagai Pendekatan (Terj. Narulita, S)*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung : Alfabeta.
- Sulyandari, Ari Kusuma. (2019). Pengembangan Pembelajaran Mengenal Bilangan Melalui Tangga Manik-Manik Montessori Di Kelas A TK Anggrek Karangploso Malang. *Jurnal Al Hikmah: Indonesian Journal Of Early Childhood Islamic Education*. Vol. 3(2), 2019, hal. 113-126. ISSN (P): 2550-2200, ISSN (E): 2550-1100. <http://journal.iaialhikmahtuban.ac.id/index.php/ijecie>
- Suprahbawati, Nindyah. (2014). Peningkatan Kemampuan Konsep Bilangan dengan Menggunakan Metode Montessori untuk Anak Usia 3 –4 Tahun di PPT Ananda Tandes Surabaya. *Jurnal : PAUD Teratai*. Vol. 3 (3), hlm. 1-6. ISSN : 2302-7363. Diperoleh dari <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/index>
- Suprapti, Endang. (2016). Peningkatan Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini Dengan Microsoft Powerpoint Ispring Pada Materi Pengenalan Konsep Bilangan. *Jurnal Pedagogi*, Vol 2 (1), hlm. 27-33. P-ISSN : 2599-0438; E-ISSN : 2599-042X. DOI : <http://dx.doi.org/10.30651/pedagogi.v2i1.27>
- Suryana, D. (2013). *Pendidikan Anak Usia Dini (Teori dan Praktik Pembelajaran)*. Padang: UNP Press Padang.

- Syofian, Ade. (2016). *Penggunaan Alat Bermain Konsep Bilangan Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini di Bina Keluarga Balita Paud Mawar V Kota Salatiga*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Tatminingsih, S. (2019). Alternatif Stimulasi Kemampuan Kognitif melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Komprehensif. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Vol. 3 (1), hlm. 183-190. ISSN (Online): 2549-8959, ISSN (Print) : 2356-1327. DOI : <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.130>
- Yulicha, DS. (2014). Peningkatan Kemampuan Anak Usia 3-4 Tahun Mengenal Konsep Bilangan 1-5 Melalui Permainan Matematika Montessori di PPT Setiyo Langgeng Surabaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak: PAUD Teratai*, Vol 3 (3), hlm 1-8. ISSN: 2302-7363. Diakses pada tanggal 31 Januari 2020 dari : <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/8145>