

PENGAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI

Mustrikah

LAIN Tulungagung
musrikabstainta@gmail.com

Abstract

Mathematics presents in all of life. So, everyone needs to have basic math skills, including early childhood. Understanding and perception of the right of children about mathematics will give good impact on a child's cognitive development. So, the teachers and parents need a good understanding of mathematics. It can be able to provide teaching mathematics ideal for children. Teaching mathematics at that age should take into account the range of material and the correct method. The method can be used in teaching mathematics to children aged are playing while learning and practice. The media used should be a real object and pictograf. The material that can be taught include: numbers, algebra, measurement, geometry and data collection.

Keywords: *Mathematic, Young learner, Media*

A. PENDAHULUAN

Hidup manusia tidak bisa terlepas dari matematika. “Matematika adalah salah satu pelajaran yang selalu hadir disetiap jenjang pendidikan, mulai tingkat dasar bahkan di perguruan tinggi”.¹ Matematika diperlukan

¹ Fitria, A. (2013). Mengenalkan dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Mu'adalah; Jurnal Studi Gender dan Anak*, 1(2).

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

untuk kebutuhan praktis ataupun dalam pengembangan ilmu pada berbagai bidang ilmu dan kehidupan. Sehingga matematika perlu diajarkan disekolah bahkan sejak pra sekolah sesuai level berpikir siswa. Penguasaan anak pada matematika dapat menjadi parameter keberhasilan mereka pada bidang yang lain sebagaimana dikemukakan oleh Nurhazizah, kemampuan matematis anak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.² “Kemampuan berhitung atau numerasi dalam kurikulum pendidikan anak usia dini termasuk dalam bidang pengembangan kognitif.”³

Pengajaran matematika dapat dilakukan sejak anak usia dini hendaknya disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Sebab pada dasarnya anak suka dengan matematika sebagaimana pendapat Tagle yang menyatakan “*At an early age, children have natural love for Mathematics.*”⁴ Pada anak usia prasekolah yang berada pada usia dini pengajaran matematika hendaknya dikemas dengan bermain. Hal ini sesuai dengan pendapat Racmawati dan Kurniati yang menyatakan “Pembelajaran yang dianggap paling tepat untuk anak usia dini adalah dengan model bermain. Karena anak dapat mempelajari banyak hal tanpa merasa terbebani.”⁵

Menurut Widyastuti, anak, anak usia dini memiliki karakter yang unik salah satunya mereka suka bermain. Dengan metode ini anak tidak merasakan dirinya sedang dipaksa belajar.”⁶ “Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan anak tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi

² Nurhazizah, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 327-336.

³ Sugiono, S., & Kuntjojo, K. (2016). Pengembangan Model Permainan Pra-Calistung Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 10(2), 255-276.

⁴ Tagle, J., Belecina, R. R., & Ocampo Jr, J. M. (2017). Developing Algebraic Thinking Skills among Grade Three Pupils through Pictorial Models. *EDUCARE*, 8(2).

⁵ Istiyani, D. (2014). Model Pembelajaran Membaca Menulis Menghitung (Calistung) Pada Anak Usia Dini Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian*, 10(1).

⁶ Putri, D. M. (2012). Pembentukan Konsep Diri Anak Usia Dini di One Earth School Bali. *Journal Communication Spectrum*, 2(1).

kesenangan maupun mengembangkan imajinasi pada anak”⁷. Sehingga pengajaran matematika yang abstrakpun harus dikemas dengan cara bermain. Sebab anak usia dini memiliki berbagai keunikan.

Anak prasekolah memiliki karakter yang unik sebagaimana dikemukakan oleh Istiyani “Secara fisik biasanya anak pra sekolah biasanya sangat aktif, ciri sosial biasanya mereka mudah berganti teman, sering terjadi perselisihan dan berbaikan lagi.”⁸ Sehingga diperlukan kiat-kiat tertentu dalam mengajarkan dan mengenalkan matematika termasuk di TK. Sebab matematika bukanlah mata pelajaran di TK. Hal ini dapat dilihat dari namanya. TK atau taman kanak-kanak sesungguhnya adalah taman tempat anak-anak berkumpul dan bermain. Dan kegiatan yang dominan dilakukan anak adalah bermain. Pada saat anak-anak berkumpul dan bermain itu orang dewasa hendaknya memberikan pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang mendukung perkembangan anak. Hal itu dapat berupa: aspek kognitif, seni, motoric halus, motoric kasar, dll. Salah satu hal yang perlu dikenalkan pengetahuan tentang matematika yang meliputi konsep bilangan, geometri, aljabar, analisis data dan pengukuran. Materi ini perlu dikenalkan sebab materi ini akan menjadi aspek yang diperlukan dalam perkembangan anak pada tahap selanjutnya.

Pengenalan matematika di TK bukanlah tindakan yang dapat dilakukan dengan sembarangan, sehingga harus dilakukan persiapan yang baik mengacu pada standar yang berlaku. Penyampaian materi matematika setidaknya harus mempertimbangkan dua hal yaitu konsep yang benar dan cara/proses yang benar. Cara yang benar adalah cara yang dilakukan tepat sesuai umur. Sebab pemberian materi matematika pada awal pengenalannya yang tidak sesuai dengan konsep akan mengakibatkan

⁷ Ramaini, R. (2012). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar Di TK Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal Pesona Paud*, 1(03).

⁸ Istiyani, D. (2014). Model Pembelajaran Membaca Menulis Menghitung (Calistung) Pada Anak Usia Dini Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian*, 10(1).

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

miskonsep dan berlanjut pada tingkatan selanjutnya. Sedangkan penyajian matematika yang tidak memperhatikan level berpikir atau tahap perkembangan anak, akan mengakibatkan kejenuhan, kelelahan, dan pobia pada matematika. Sehingga dua aspek ini merupakan kesatuan dan tidak bisa dipisahkan. Pengajaran matematika yang memperhatikan dua aspek tersebut dan aspek pendukung yang lain akan dapat mewujudkan pembelajaran matematika yang ideal.

Pendidikan matematika yang ideal dapat diwujudkan dengan menyajikan materi ajar matematika sesuai dengan tahap perkembangan anak. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri, D.M yang menyatakan bahwa “ pendidikan yang dilakukan harus sesuai dengan tingkat usia pertumbuhan dan perkembangan agar anak dapat berkembang sebagaimana mestinya”.⁹

Apabila anak berada pada tahap pra operasional konkrit diajar materi abstrak akan mengakibatkan kegagalan bukan hanya dalam materi namun juga kekhawatiran yang berlebihan terhadap bidang itu. Sehingga pengajaran harus dirancang dengan sistematis dengan mempertimbangkan tahapan berpikir siswa. Hal ini juga memberikan implikasi tentang bagaimana pengajaran matematika pada anak termasuk pada pengajaran matematika pada anak usia dini. Sebab perkembangan anak pada usia dini memberikan pengaruh pada perkembangan selanjutnya. “Usia dini merupakan usia yang efektif untuk mengembangkan berbagai potensi”.¹⁰ Direktorat Pembinaan Anak Usia Dini menyatakan “Masa usia dini merupakan merupakan masa terpenting dalam rentang kehidupan seseorang karena pada masa ini terjadi proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat.”¹¹

⁹ Putri, D. M. (2012). Pembentukan Konsep Diri Anak Usia Dini di One Earth School Bali. *Journal Communication Spectrum*, 2(1).

¹⁰ Ramaini, R. (2012). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar Di TK Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal Pesona Paud*, 1(03).

¹¹ Sugiono, S., & Kuntjojo, K. (2016). Pengembangan Model Permainan Pracalistung Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 10(2), 255-276.

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

Rasa suka anak terhadap matematika tentu dapat dimanfaatkan dengan baik. Sehingga rasa suka tersebut tidak berubah menjadi kebencian. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempertahankan rasa suka anak terhadap matematika adalah dengan menyajikan matematika sesuai tahapan berpikir mereka. Sebab matematika bukan hanya sebagai bagian dari ilmu pengetahuan namun belajar matematika juga menuntun seseorang untuk berpikir logis, sistematis, memiliki analisi prediktif yang baik, dll maka semakin awal matematika dikenalkan akan semakin baik. Sebab pada dasarnya anak usia dini menyukai matematika. Sehingga guru dan orang tua harus mampu membantu anak mempertahankan rasa sukanya kepada matematika. salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengemas pembelajaran matematika dengan metode yang tepat.

Metode pengajaran matematika yang sesuai untuk anak usia dini adalah metode bermain, mendongeng, praktek langsung, dan menggunakan alat bantu yang warna – warna agar anak – anak tidak jenuh. Hindari menyajikan materi matematika dengan cara yang abstrak sebab menyajikan matematika secara abstrak dan formal akan menjauhkan anak dari matematika. Maka pengajaran matematika yang abstrak dapat diakukakan melalui belajar dari sesuatu yang kongkret menuju sesuatu yang abstrak. Selain itu, matematika hendaknya disajikan dengan menggunakan alat bantu, yang dapat berupa obyek nyata ataupun gambar obyek. “Anak mulai dikenalkan dengan konsep matematika yang bersifat sederhana dan memanfaatkan objek yang berada disekitar anak. Anak usia dini mulai mengenal objek dasar matematika yang bersifat kongkret karena pada anak usia 4-5 Tahun berada pada perkembangan berfikir pra-operasional kongkret “.¹² Hal ini akan lebih menarik dan mudah diikuti oleh siswa.

Belajar sambil bermain merupakan langkah yang tepat untuk mengajar anak TK, termasuk dalam mengajarkan matematika. Meskipun

¹² Sari, R. P. (2013). Kegiatan Bermain Matematika. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 7(2), 263-274.

matematika merupakan materi yang relative sulit, namun jika pengajaran matematika menggunakan pendekatan yang tepat maka matematika akan menjadi materi ajar yang disukai oleh siswa. Agar pengajaran matematika menarik, guru perlu membuat siswa tertantang untuk belajar dengan setting kehidupan sehari-hari pada lingkungan dimana siswa tinggal. Sehingga pengajaran matematika di TK hendaknya kontekstual dan dengan perencanaan yang baik dan memperhatikan teori belajar yang ada. Agar dampak buruk yang dikhawatirkan tidak terjadi dan siswa sukses dalam perkembangan. Anak merasa nyaman dalam belajar matematika dan tidak merasa terbebani.

Beban yang diberikan melebihi umur dan kemampuan mereka akan memberikan efek yang tidak baik. Sebab hal itu akan melahirkan generasi yang memiliki beban yang berat, ketika beban semakin berat mereka akan menyerah. Dan hal ini akan berakibat fatal, karena di saat mereka menyerah maka masa depan bangsa ini akan kelam sebab generasi yang kita siapkan untuk masa depan sudah menyerah dalam mewujudkan masa depannya. dan ini disebabkan oleh kesalahan kita sebagai orang tua dan guru dalam menyiapkan generasi penerus. Sehingga orang tua dan guru perlu memiliki pengetahuan yang cukup dalam mengajar anak usia dini dengan pendekatan yang sesuai usia mereka. Hal ini juga berlaku dalam pengajaran matematika. Sehingga pada artikel ini akan dimukakan tentang apa saja materi matematika yang perlu diajarkan pada anak usia dini, bagaimana langkah-langkah pengajaran matematika serta apa media yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi matematika pada anak usia dini.

B. PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika secara ideal dapat dilakukan dengan mengajarkan matematika dengan cara bermain sambil belajar sesuai usia anak dengan memperhatikan kemampuan awal anak, metode, strategi, teknik pembelajaran yang tepat. Hal ini dapat diwujudkan jika guru

memahami dengan baik karakteristik pembelajar berdasarkan usianya dan guru memiliki ketrampilan yang memadai untuk mengintegrasikan materi matematika dalam kegiatan yang disukai anak. Mengingat anak usia dini sangat gemar bermain, maka pembelajaran matematikapun hendaknya dirancang dengan melibatkan anak dalam permainan ataupun aktifitas fisik yang lain. Sehingga anak akan mendapatkan materi matematika melalui kegiatan bermain sambil belajar. Menurut Putri D.M “bermain merupakan jembatan antara informal menjadi formal”.¹³ Pada kegiatan bermain yang dilakukan sekaligus dimasukkan materi matematika sehingga matematika tidak akan terkesan kaku.

Kegiatan bermain sambil belajar, media yang diperlukan, dan langkah praktis dalam mengajarkan matematika dijelaskan dalam pembahasan selanjutnya pada artikel ini. Artikel ini menyajikan pembahasan tentang materi matematika yang perlu diajarkan kepada anak usia dini khususnya Taman Kanak- Kanak dan langkah praktis yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi tersebut. Adapun materi matematika yang perlu diajarkan kepada anak usia dini antara lain:1) Bilangan dan operasinya; 2) Aljabar; 3) Geometri; 4) Pengukuran; 5) Analisis Data. Keluasan materi dan langkah-langkah pengajarannya dapat disimak pada uraian selanjutnya.

Bilangan dan Operasinya

Sesungguhnya materi tentang Bilangan dan operasinya sudah dikenalkan kepada anak sejak anak mulai bisa diajak berkomunikasi. Misalnya, pada anak usia 2 tahun, ditunjukkan pada mereka obyek sebanyak 2 dan orang tua bertanya berapa banyaknya obyek tersebut. Ketika anak belum dapat menjawab, orang tua akan menjelaskan bahwa obyek tersebut banyaknya 2, dan membuktikannya dengan membilang obyek tersebut sambil menunjukkan dan memindahkan obyek pada posisi yang lain sambil mengatakan satu, dua. Selanjutnya anak diminta untuk

¹³ Putri, D. M. (2012). Pembentukan Konsep Diri Anak Usia Dini di One Earth School Bali. *Journal Communication Spectrum*, 2(1).

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

menirukan kata satu dan dua ketika orang tua memindahkan obyek satu persatu. Hal ini memberikan fondasi kepada anak dalam belajar bilangan pada level selanjutnya.

Urutan

Pengajaran urutan pada anak usia dini dapat dilakukan dengan berbagai hal. salah satu cara yang dapat dipilih adalah dengan mengajak anak untuk berhitung sebelum masuk kelas. Sebelum masuk kelas di pagihari, anak diminta untuk berbaris didepan kelas sambil menglafalkan berbagai hal termasuk membilang secara urut, baik membilang dalam bahasa Indonesia, membilang dalam bahasa daerah, ataupun membilang dengan bahasa asing. Hal ini akan membangun pemahaman tentang urutan. Anak akan mampu mengasosiasikan bahwa urutan bilangan setelah 1 adalah 2, atau pemahaman bahwa 2 sebelum 3. Kegiatan melafalkan biangan ini, akan menjadi dasar dalam belajar matematika lebih lanjut. Dengan kemampuan untuk membilang secara urut, anak akan terbantu ketika belajar mengoperasikan bilangan atau melihat pola bilangan pada materi di jenjang yang lebih tinggi. Belajar melalui pengalaman langsung akan meningkatkan rasa ingin tahu siswa sebagaimana yang dikemukakan oleh Nurhazizah yang mengatakan “ Melalui pengalaman langsung dan bermaknalah anak akan menunjukkan rasa ingin tahu.”¹⁴

Membilang dengan Benda

Anak usia dini pada tahap berpikir menuju berpikir konkret. Sehingga materi ajar matematika harus dirancang sesuai tahap perkembangan mereka. “Konsep matematika yang kongkret, maka kegiatan pembelajaran yang dirancang guru hendaknya dapat divisualisasikan sesuai dengan benda nyata dan mudah dipahami anak dengan melibatkan benda-benda kongkret. Karena pada dasarnya anak belajar dari sesuatu yang kongkret

¹⁴ Nurhazizah, n. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 327-336.

menuju sesuatu yang abstrak”¹⁵ Pada usia ini, anak sudah dapat diajarkan membilang sebagaimana pendapat NCTM yang menyatakan bahwa “*Counting is a foundation for students early work with number*”¹⁶ Namun dalam pengajarannya perlu menggunakan alat bantu berupa obyek langsung.

Pengajaran membilang secara urut dapat dilakukan guru atau orang tua dengan menyediakan obyek langsung atau benda konkrit. Obyek yang dipilih sebaiknya adalah obyek yang disukai oleh anak. Misalnya guru menyediakan 7 mobil-mobilan berwarna merah. Guru dapat melakukan hal berikut ini untuk mengajarkan membilang urut dari 1 sampai 7. Guru dapat mengajak anak untuk membilang secara urut banyaknya mobil-mobilan berwarna merah tersebut bersama-sama dengan memindahkan satu mobil- mobilan ke posisi yang lain sambil mengatakan satu, dua, dst. Setelah itu, guru dapat menunjuk beberapa anak untuk mempraktekkan membilang banyaknya obyek menggunakan mobil-mobilan.

Kegiatan ini dapat dilakukan di dalam kelas ataupun di luar kelas. Jika dirasa sudah cukup, maka kegiatan dapat dilanjutkan dengan memberikan balikan berupa pertanyaan untuk anak - anak. Guru dapat bertanya, ada berapa banyaknya mobil-mobilan merah tadi? Bagaimana caranya untuk mengetahui hal itu? Bagaimana cara membilang agar jawabannya benar? Pertanyaan-pertanyaan itu bertujuan agar anak dapat mengingat kembali dan menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang dilakukan dalam membilang menggunakan obyek langsung dengan benar. Sehingga anak memiliki kesiapan dalam mempelajari penjumlahan dan pengurangan pada level selanjutnya. Hal ini selaras dengan penelitian Ramaini yang menyatakan “*terjadinya peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan anak pada siklus I dan siklus II, disebabkan karena guru memberikan pembelajaran melalui bermain, dan media yang menarik.*”¹⁷

¹⁵ Sari, R. P. (2013). Kegiatan Bermain Matematika. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 7(2), 263-274.

¹⁶ NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics.*(USA: NCTM , 2000), hal 79

¹⁷ Ramaini, R. (2012). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar Di TK Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal Pesona*

Membandingkan

Membandingkan bilangan satu dengan yang lain sehingga diperoleh hubungan lebih dari, kurang dari dan sama dengan diajarkan pada sekolah dasar. Namun sebelum masuk usia tersebut, materi tersebut dapat dikenalkan. Pengenalan materi ini dapat dilakukan dengan beberapa aktifitas yang memungkinkan anak terlibat di dalamnya. Misalnya, disediakan 5 mobil-mobilan berwarna kuning dan 6 mobil-mobilan berwarna hijau. Pada langkah pertama anak dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama diberi 5 mobil-mobilan kuning dan kelompok kedua diberi mobil-mobilan hijau. Masing-masing kelompok diminta untuk membilang banyak mobil-mobilan yang diterima. Guru dapat bertanya kepada masing – masing kelompok berapa mobil-mobilan yang masing-masing kelompok dapatkan. Selanjutnya guru mengajak mereka untuk memasang mobil-mobilan kuning di kelompok pertama dengan mobil-mobilan hijau pada kelompok kedua.

Langkah selanjutnya pada kegiatan ini adalah guru dapat bertanya, “Adakah mobil-mobilan yang tidak memiliki pasangan? Mobil-mobilan berwarna apa?” Setelah siswa memberikan jawaban, guru dapat menjelaskan bahwa mobil-mobilan berwarna hijau lebih banyak dari mobil-mobilan berwarna kuning karena ada satu Mobil-mobilan hijau yang tidak memiliki pasangan dengan mobil-mobilan kuning. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan oleh anak, guru dapat mengajak anak untuk menemukan konsep lebih dari dan kurang dari melalui praktek langsung menggunakan obyek langsung. Mereka diajak menemukan bahwa 5 kurang dari 6 atau 6 lebih dari 5.

Pada contoh yang lain, guru dapat mengajak anak untuk mengenal konsep sama dengan melalui kegiatan yang serupa, dengan mengajak anak memasang 5 snack yang kemasannya berwarna merah dan 5 snack yang kemasannya berwarna coklat. Kedua kelompok snack dipasangkan sehingga semua berpasangan. Hal ini dapat digunakan untuk

Paud, 1(03).

menunjukkan bahwa 5 sama dengan 5. Kegiatan memasang obyek dalam menggunakan obyek langsung melalui aktifitas fisik membantu anak untuk memahami konsep abstrak, sebab penggunaan obyek langsung menurunkan tingkat keabstrakan konsep yang disajikan.

Menulis Angka

Angka merupakan simbol dari bilangan. Sehingga angka termasuk kategori abstrak. Pengenalan angka dapat mulai dikenalkan sejak anak usia dini. Hal ini sesuai dengan ketentuan dari Direktorat Pembinaan Anak Usia Dini yang menyatakan “ STTP untuk kemampuan numerasi berdasarkan K13 PAUD adalah berpikir simbolik yang mencakup: mengenal, menyebutkan, dan menggunakan lambang bilangan 1 – 10, mengenal abjad serta mampu merepresentasikan benda dalam bentuk gambar”¹⁸ Jika anak mengalami kesulitan dalam menulis angka, seharusnya hal itu dapat dipahami. Sebab diperlukan proses yang teliti dan hati-hati dalam mengajarkan angka. Pengajaran menulis angka dapat diawali dengan pengajaran memegang pensil yang benar. Selanjutnya pengajaran tentang cara menggoreskan pensil pada kertas, melalui pengajaran pembuatan garis tegak, mendatar, miring kanan, miring kiri, serta kurva. Tugas mewarnai gambar juga dapat membantu anak melenturkan otot jari dan tangan sehingga anak akan terbantu dalam belajar menulis angka taupun huruf.

Penerapan langkah-langkah di atas sebagai prasyarat pengajaran menulis angka, jika anak sudah bisa maka pengajaran menuliskan angka dapat mulai dikenalkan. Langkah awal dengan menunjukkan obyek langsung dan membilang banyaknya obyek tersebut. Misalnya ada satu pensil yang ditunjukkan oleh guru. Guru dapat bertanya kepada siswa berapa banyaknya pensil yang dipegangnya. Ketika siswa menjawab bahwa banyaknya pensil ada satu, maka guru dapat mengatakan bahwa pensil ini banyaknya satu. Selanjutnya pensil dimasukkan kantong transparan

¹⁸ Sugiono, S., & Kuntjojo, K. (2016). Pengembangan Model Permainan Pr-Calistung Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 10(2), 255-276.

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

dan digantung pada papan tulis. Langkah selanjutnya guru menulis angka 1 di papan tulis. Guru memberikan contoh menuliskan angka 1 di papan tulis sambil menyebutkan kata “satu” beberapa kali. Hal ini bertujuan agar anak memahami bahwa lambang bilangan atau angka yang dapat digunakan untuk mewakili banyaknya pensil adalah angka 1. Selanjutnya guru dapat menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menuliskan angka satu di papan tulis.

Langkah selanjutnya guru membagikan buku dimana pada buku tersebut ada contoh angka 1 dan angka satu dalam bentuk garis putus-putus. Guru dapat memberikan petunjuk agar anak menebali garis putus-putus pada angka 1, dan membuat angka satu pada kotak – kotak kosong pada halaman tersebut. Jika ada anak yang tidak bisa menyelesaikan, guru dapat membantu anak tersebut dengan memegang tangan anak tersebut dan bersama-sama anak tersebut menggoreskan pensil ke buku membentuk angka 1. Selain itu guru juga dapat membantu anak untuk dapat menulis angka satu dengan menyentuh tangan anak dengan goresan angka 1 di kulit anak tersebut. Hal ini dapat dilanjutkan untuk mengajarkan angka 2 dan seterusnya.

Aljabar

Klasifikasi . Anak – anak dapat dikenalkan aljabar tanpa mengatakan kepada mereka bahwa materi itu merupakan aljabar sejak anak usia dini. Tagle menyatakan bahwa Aljabar memungkinkan untuk diajarkan sejak awal anak belum sekolah.¹⁹ Sedangkan Knuth menyatakan “*What’s needed is a consistent, algebra-infused mathematics curriculum all throughout the earlier grades*”.²⁰ Tetapi pengenalan aljabar dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dengan melibatkan anak dalam kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan sendiri konsep yang sedang diajarkan. “Konsep matematika

¹⁹ Tagle, J., Belecina, R. R., & Ocampo Jr, J. M. (2017). Developing Algebraic Thinking Skills among Grade Three Pupils through Pictorial Models. *EDUCARE*, 8(2).

²⁰ Knuth, E., Stephens, A., Blanton, M., & Gardiner, A. (2016). Build an early foundation for algebra success. *Phi Delta Kappan*, 97(6), 65-68.

untuk anak usia dini anak dimulai dari anak belajar mencocokkan, mengklasifikasikan atau menempatkan benda-benda sesuai bentuk atau kategori tertentu, membandingkan, dan persamaan”.²¹ Tentu hal ini bukan hal yang mudah, sebab guru harus menyiapkan banyak hal dan membuat rancangan pembelajaran yang mempertimbangkan banyak hal, termasuk pada materi klasifikasi.

Pengajaran materi klasifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan obyek langsung yang ada di sekolah atau di rumah. Guru dapat menggunakan model bangun ruang warna –warni yang berbentuk balok, prisma, tabung, dll yang ada di sekolah atau media yang lain. Guru dapat membagi anak dalam tiga kelompok dan meminta kelompok pertama mengumpulkan bangun ruang berbentuk kubus, kelompok kedua diminta mengumpulkan bangun ruang berbentuk prisma segitiga, dan kelompok ke-tiga diminta untuk mengumpulkan bangun ruang berbentuk tabung. Setelah diklasifikasikan, dapat diajarkan konsep matematika yang lain misalnya membilang ataupun membandingkan. Siswa juga dapat diajak untuk mengelompokkan bangun ruang berdasarkan jenisnya, berdasarkan warnanya atau dapat pula bangun ruang tersebut diklasifikasikan menurut bentuknya kemudian diklasifikasikan lagi berdasarkan ukurannya. Klasifikasi sebagaimana yang dikemukakan di atas, merupakan suatu cara untuk mengenalkan atribut, seperti warna, ukuran dan bentuk. Hal ini akan menjadi dasar untuk mempelajari variabel sebab dalam memvariabelkan sesuatu akan diklasifikasikan berdasarkan atribut yang dimiliki.

Pola

Pola sebagai bagian dari aljabar dapat dikenalkan pada anak usia dini. NCTM menyatakan bahwa pola merupakan jalan untuk mengorganisasi dunia. Kemampuan untuk menunjukkan urutan selanjutnya akan membantu siswa membuat prediksi pada situasi yang lain. Siswa mampu

²¹ Nurhazizah, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 327-336.

membuat konjektur dan generalisasi.²² Adapun pengajaran pola dapat dilakukan melalui syair lagu yang diulang-ulang, tugas mewarnai gambar, atau aktifitas yang lain. Lagu yang syairnya diulang-ulang, akan menuntun anak untuk mampu memprediksi syair berikutnya. Tugas mewarnai gambar juga dapat digunakan untuk mengajarkan pola.

Tugas mewarnai dapat diberikan dengan menyajikan gambar bola yang disusun berjajar sebanyak sepuluh. Gambar itu juga ada di buku siswa. Guru dapat memulai mengenalkan pola dengan mengajak anak membilang banyaknya lingkaran, selanjutnya guru dapat menyatakan bahwa hari ini siswa akan diajak untuk mewarnai gambar bola. Namun dalam mewarnai gambar bola tidak boleh sembarangan, warna yang digunakan ditentukan oleh guru. Guru menyatakan bahwa bola pertama diberi warna biru. Setelah mengatakan hal itu, guru juga memberi contoh mewarnai gambar bola pertama di papan tulis dengan warna biru. Selanjutnya pada gambar kedua, bola diberi warna kuning, dan guru memberikan contoh mewarnai bola kedua yang ada di papan tulis menggunakan warna kuning. Hal ini dilanjutkan sampai gambar bola keempat. Setelah sampai pada gambar bola ke-4, guru berhenti mewarnai. Guru dapat bertanya, apa warna yang harus digoreskan pada lingkaran ke 5 jika melihat langkah sebelumnya? Diharapkan siswa dapat menjawab bahwa urutan selanjutnya adalah biru, kuning, biru, kuning dan begitu seterusnya.

Siswa diharapkan dapat menjawab dengan benar, sehingga mereka dapat diminta untuk mewarnai gambar bola yang ada di buku mereka dengan warna sesuai dengan yang dicontohkan oleh guru. Jika anak dapat memberikan warna dengan tepat maka anak mampu membuat prediksi berdasarkan pola yang ada. Hal ini merupakan bagian dari pemahaman tentang pola pada aljabar. Pola menjadi bagian penting dalam aljabar yang dapat digunakan untuk melakukan pembuktian dan penalaran, dimana penalaran merupakan bagian dari matematika. Hal ini sesuai pendapat

²² NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. (USA: NCTM, 2000)

Fitria yang menyatakan “selama mengikuti pelajaran Matematika, aplikasi penalaran sering ditemukan meskipun tidak secara formal disebut sebagai belajar bernalar”.²³

Geometri; Mengenal bentuk-bentuk geometri melalui obyek langsung

Banyak bentuk- bentuk geometri yang dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Obyek yang kita temukan dapat pula ditemukan oleh anak. “Lingkungan sekitar anak merupakan laboritorium terbesar sebagai sumber belajar anak dan melalui lingkungan juga anak dapat belajar banyak hal, dapat berimajinasi, berksplorasi”.²⁴ Sehingga pengenalan nama-nama bangun geometri sebaiknya dimulai dengan obyek-obyek yang ada di sekitar siswa. Anak dapat dikenalkan dengan persegi melalui kegiatan duduk di lantai, kemudian anak diminta untuk memperhatikan bentuk lantai yang mereka tempati.

Bentuk lantai yang memiliki 4 sisi bersudut siku-siku dan ukuran sisi yang sama panjang tersebut dapat disebut sebagai bangun persegi. Namun guru tidak perlu mengatakan bahwa ubin pada lantai memiliki sudut yang berukuran 90 derajat atau sisinya berukuran 0,5 meter. Sebab pernyataan yang demikian akan membuat anak kebingungan. Guru cukup mengataka bahwa bentuk ubin yang demikian disebut sebagai persegi. Adapun ciri persegi dapat dikemukakan melalui kegiatan lain yang bertujuan menemukan sifat persegi.

Jenis bangun datar yang lain, misalnya persegi panjang dapat dikenalkan melalui observasi pada obyek yang ada di sekitar siswa. Misalnya dengan mengamati permukaan papan tulis, permukaan buku, permukaan meja, permukaan tembok, dll. Berdasarkan hasil observasi tersebut, guru dapat menyatakan bahwa bangun tersebut disebut sebagai persegi panjang. Langkah yang sama juga dapat digunakan

²³ Fitria, A. (2013). Mengenalkan dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Mu'adab; Jurnal Studi Gender dan Anak*, 1(2).

²⁴ Sari, R. P. (2013). Kegiatan Bermain Matematika. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 7(2), 263-274.

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

untuk mengenalkan anak pada lingkaran, segitiga ataupun bangun ruang sederhana. Kegiatan ini dapat membantu anak memahami geometri sebab geometri dikenalkan melalui praktek langsung menyentuh obyek yang berupa benda konkret yang akan menurunkan tingkat abstraksi materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitria yang menyatakan ” Karena sifat abstraksinya itu maka guru harus memulai dalam belajar matematika dari konkrit (nyata) menuju abstraksi”²⁵hal ini dapat pula dilakukan untuk mengenalkan lingkaran.

Pengenalan lingkaran dapat dilakukan melalui kegiatan bermain yaitu permainan lingkaran kecil dan lingkaran besar. Pengenalan lingkaran dengan cara bermain akan membuat anak lebih mudah mengingat bagaimana bentuk lingkaran. Dan melalui kegiatan yang demikian akan perkembangan anak menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Anita yang mengatakan “ Bermain merupakan salah satu kebutuhan dasar anak usia dini. Apabila kebutuhan bermain belum terpenuhi anak akan kesulitan mencapai perkembangan optimal”.²⁶Bermain sambil belajar adalah metode pendekatan antara pendidik dan peserta didiknya yang bertujuan agar anak-anak belajar mandiri dan merangsang kreatifitas mereka.”²⁷

Memahami sifat-sifat geometri melalui observasi

Sifat-sifat bangun terutama bangun datar terutama bangun datar dapat dikenalkan dengan praktek langsung menyentuh atau memegang obyek yang merupakan model dari bangun datar yang sedang dipelajari. Misalnya ketika anak belajar tentang sifat-sifat persegi, anak dapat duduk di lantai dan diminta untuk menyentuh ubin yang ditempati. Anak diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh

²⁵ Fitria, A. (2013). Mengenalkan dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Mu'adab; Jurnal Studi Gender dan Anak*, 1(2).

²⁶ Istiyani, D. (2014). Model Pembelajaran Membaca Menulis Menghitung (Calistung) Pada Anak Usia Dini Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian*, 10(1).

²⁷ Putri, D. M. (2012). Pembentukan Konsep Diri Anak Usia Dini di One Earth School Bali. *Journal Communication Spectrum*, 2(1).

guru. Pada saat mereka duduk bersama anggota kelompoknya, mereka diminta mengamati satu ubin yang ada dilantai di dekat mereka. Guru dapat memberikan tali/ benang/ rafia kepada masing-masing kelompok. Masing-masing kelompok diminta untuk mengukur panjang salah satu dari tepi ubin dengan menghimpitkan ujung tali pada ujung salah satu tepi persegi, dan menandai dengan spidol warna hitam pada tepi yang lain, yaitu tepi yang lurus dengan pangkal tali. Setelah itu mereka diminta membandingkan panjang tepi yang lain dengan panjang tali yang ditandai tadi. Jika mereka melakukan kegiatan ini dengan benar dan teliti, maka akan diperoleh kesimpulan bahwa panjang keempat tepi ubin adalah sama. Dengan cara ini, anak menemukan sendiri sifat persegi melalui kegiatan yang mereka lakukan. Dengan cara yang sama hal ini juga dapat digunakan untuk menemukan sifat daribangun yang lain.

Memahami posisi obyek melalui penempatan obyek pada garis, di luar, dan di dalam garis

Posisi obyek berada merupakan bagian dari matematika. dalam belajar geometri kita mengenal posisi pada garis, di dalam ruang, di luar garis atau di luar ruang, dll. Pemahaman tentang posisi dapat membantu anak untuk belajar materi geometri pada level selanjutnya. Pengenalan tentang posisi dapat dilakukan dengan mengajak anak bermain. Ada kelompok anaka yang diminta ke luar, ada yang diminta di dalam ruangan dan ada yang minta berada pada pintu. Setelah itu, guru dapat bertanya, pada posisi mana siswa yang pertama, kedua, dan ketiga. Diharapkan semua anak dapat menjawab bahwa anak pertama berada di luar ruangan, siswa ke dua berada di dalam ruangan dan siswa ke tiga berada pada pintu masuk.

Pengukuran

Pengukuran dapat dikenalkan sejak awal bahkan sejak usia dini. Menurut Nurhazizah “Pada tahap awal, anak melakukan kegiatan pengukuran tanpa menggunakan alat pengukur dengan jalan memban-dingkan

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

suatu benda dengan benda lainnya, seperti membandingkan panjang-pendek, besar-kecil, tinggi-rendah, dan sebagainya”.²⁸ Pengukuran merupakan proses membandingkan obyek yang diukur dengan satuan pengukuran. Anak dapat diajak untuk mengukur panjang teras sekolah menggunakan langkah. Satu anak memperagakan melangkah dari ujung teras menuju ujung yang lain dan anak yang lain membilang secara urut dimulai dari satu. Pada saat anak yang memperagakan langkah sampai pada ujung teras, maka guru dapat bertanya, berapa langkah yang diperlukan untuk berjalan dari ujung teras ke ujung yang lain? Jika banyaknya langkah yang diperlukan adalah 20 langkah, maka dapat dikatakan bahwa panjang teras adalah 20 langkah kaki. Pengajaran hal sederhana ini sesungguhnya telah menjadi dasar untuk mengenalkan proses pengukuran, dimana obyek yang diukur adalah panjang teras, satuan pengukurannya adalah langkah kaki, dan panjang teras adalah banyaknya langkah yang diperlukan dari ujung teras ke ujung yang lain. Hal ini merupakan fondasi untuk melakukan pengukuran lebih lanjut pada jenjang yang lebih tinggi. Adapun satuan pengukuran yang digunakan dapat berupa satuan non standar.

Selain kegiatan di atas, anak-anak juga dapat dikenalkan dengan pengukuran berat melalui kegiatan belajar sambil bermain menggunakan timbangan mainan yang biasanya ada di sekolah. Anak-anak dapat menimbang obyek yang ada di sekolah, misalnya pada sisi kiri diletakkan kubus kayu sebanyak 1 dan pada sisi kanan timbangan diletakkan 1 buku tulis. Anak diminta untuk memperhatikan mana sisi timbangan yang lebih rendah. Apa yang dapat disimpulkan dari kegiatan tersebut? Dari kegiatan ini diharapkan anak dapat menyatakan bahwa sisi timbangan yang lebih rendah menunjukkan bahwa obyek yang berada di sisi kanan lebih berat dari obyek pada sisi kiri timbangan.

²⁸ Nurhazizah, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 327-336.

Pengumpulan data sederhana

Apabila kita mendengar kata pengumpulan data, maka yang terbersit dalam benak adalah kumpulan data dengan berbagai variasi. Padahal proses pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara yang sederhana. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui observasi, praktek langsung, dll.

Pada anak usia dini pengumpulan data data mulai diajarkan. Langkah praktis yang dapat dilakukan adalah dengan bertanya, ada berapa banyaknya anggota keluarga di rumahmu? Jika hal itu ditanyakan kepada 4 anak, maka akan diperoleh data banyaknya anggota keluarga dari 4 keluarga. Kegiatan seperti ini dapat dikategorikan pengumpulan data dalam matematika. meskipun sederhana, namun hal ini dapat membantu anak untuk melihat adanya data yang ada di sekitar mereka dan cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Selain itu pengajaran pengumpulan data dapat dilakukan dengan meminta 3 orang anak ke depan kelas dan guru bertanya pada masing-masing anak, buah apa yang paling disukai. Dari jawaban siswa akan diperoleh data tentang buah yang disukai 3 anak tersebut.

Kegiatan ini merupakan langkah awal pengenalan materi pengumpulan data. Melalui kegiatan ini, anak diajarkan bahwa untuk membuat kesimpulan tentang buah kesukaan ataupun jumlah anggota keluarga tidak boleh hanya dengan menduga, tetapi harus melalui proses pengumpulan data dari sumber aslinya.

E. PENUTUP

Anak usia dini harus diberi banyak kesempatan untuk mengoptimalkan perkembangan mereka, termasuk perkembangan kognitifnya. Perkembangan kognitif dapat difasilitasi perkembangannya melalui pengajaran matematika untuk anak usia dini. Pengajaran matematika untuk anak usia dini perlu mempertimbangkan berbagai hal agar matematika tidak memberikan bebanyang berat. Beberapa hal yang

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*

dapat digunakan untuk membantu anak usia dini memahami matematika adalah dengan mengemas pembelajaran melalui kegiatan bermian, pelibatan obyek langsung atau gambar serta integrasi materi matematika melalui kegiatan fisik.

Adapun materi yang dapat diajarkan pada usia dini meliputi bilangan, geometri, aljabar, pengukuran dan pengumpulan data. Apabila materi tersebut diajarkan sesuai tahap berpikir anak melalui metode yang tepat maka matematika akan dapat dipahami dengan lebih mudah, stigma yang buruk tentang matematika dapat dihindari, dan anak akan terhindar dari phobia matematika. Sehingga guru, orang tua, dan calon guru harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengajaran ideal matematika pada anak usia dini.

DAFTAR RUJUKAN

- Nurhazizah, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal pendidikan usia dini*, 8(2), 327-336.
- Fitria, A. (2013). Mengenalkan dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Mu'adalah; Jurnal Studi Gender dan Anak*, 1(2).
- Istiyani, D. (2014). Model Pembelajaran Membaca Menulis Menghitung (Calistung) Pada Anak Usia Dini Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian*, 10(1).
- Putri, D. M. (2012). Pembentukan Konsep Diri Anak Usia Dini di One Earth School Bali. *Journal Communication Spectrum*, 2(1).
- Sari, R. P. (2013). Kegiatan Bermain Matematika. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 7(2), 263-274.
- Ramaini, R. (2012). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar Di TK Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal Pesona Paud*, 1(03).
- Sugiono, S., & Kuntjojo, K. (2016). Pengembangan Model Permainan Pra-Calistung Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 10(2), 255-276
- Tagle, J., Belecina, R. R., & Ocampo Jr, J. M. (2017). Developing Algebraic Thinking Skills among Grade Three Pupils through Pictorial Models. *EDUCARE*, 8(2).
- Knuth, E., Stephens, A., Blanton, M., & Gardiner, A. (2016). Build an early foundation for algebra success. *Phi Delta Kappan*, 97(6), 65-68.
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. USA: NCTM.

Musrikah: *Pengajaran Matematika.....*