



PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ALAM DI TK SEKOLAH ALAM BANDUNG

(Studi Kasus di TK Sekolah Alam Bandung Tahun Ajaran 2018-2019)

Oleh :

Rini Agustiani, Ali Nugraha¹ dan Nur Faizah Romadona²
Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: rini.agustiani@student.upi.edu

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh situasi dilapangan, dimana pembelajaran matematika yang dilaksanakan di lembaga pendidikan anak usia dini belum sesuai dengan tingkat perkembangan anak, dimana pembelajaran matematika yang diberikan cenderung bersifat akademik seperti mengajarkan konsep matematika dengan metode *drill* dan *paper pencil*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian studi kasus. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis data tematik. Hasil penelitian menunjukkan: *pertama*, Perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung dimulai dengan membuat *lesson plan*, *weekly plan*, dan *action/dynamic plan*. Pembelajaran matematika dirancang secara terintegrasi dengan bidang pengembangan sains dan daya pikir. *Kedua*, pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung dilaksanakan dilingkungan alam sekitar melalui kegiatan-kegiatan konkrit yang melibatkan anak secara langsung. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan pembelajaran matematika dalam kegiatan jelajah alam, pembelajaran matematika dalam kegiatan detektif alam, pembelajaran matematika dalam kegiatan outbond, kegiatan mengumpulkan rumput, menghitung dan menebak bentuk batu, menyusun dan menulis lambang bilangan di atas tanah, mengukur banyak-sedikit air. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut anak dapat dengan mudah menguasai konsep matematika sehingga indikator pencapaian kemampuan matematika anak dapat tercapai. *Ketiga*, penilaian pembelajaran matematika di TK Sekolah Alam Bandung berdasarkan observasi dan tes yang berpedoman pada indikator pembelajaran matematika.

Kata Kunci: pembelajaran matematika, pembelajaran berbasis alam

Abstract: The background of the research are the situations where mathematics learning carried out in early childhood education institutions is not in accordance with the level of child development and where mathematics learning provided tends to be academic in nature such as teaching mathematical concepts with drilling and paper pencil methods. The purpose of this study was to find out the nature-based mathematics learning at the school. This study uses a qualitative approach with case study research design, while data collection techniques use observation, interviews, and documentation studies and data analysis uses thematic data analysis. The results of the study show: first, the

planning of nature-based mathematics learning at this school begins by making lesson plans, weekly plans, and action / dynamic plans. Mathematical learning is designed integratively with the field of scientific development and logic. Second, the implementation of natural-based mathematics learning at TK Sekolah Alam Bandung is carried out in the natural environment through concrete activities that involve children directly. The implementation of natural-based mathematics learning includes activities such as natural roaming, natural detective, outbound, collecting grass, calculating and guessing stone shapes, composing and writing symbols on the ground and measuring the quantity of water. Through these activities children can easily master the mathematical concepts so that indicators of achieving children's mathematical abilities can be achieved. Finally, assessment of mathematics learning is based on observations while tests are based on indicators of mathematics learning.

Keywords: *mathematics learning, natural based learning*

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan, kita tidak mungkin dapat terlepas dari matematika dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Berbagai permasalahan dalam kehidupan sebagian besar dapat diatasi melalui matematika. Witzel, dkk (2012: 89) mengemukakan bahwa dalam menjalani kehidupan, matematika tidak hanya berperan untuk mencari pekerjaan saja, akan tetapi lebih dari itu, kita menjalani kehidupan seperti menghitung jarak tempuh, membayar tagihan pasti memerlukan matematika. Kita semua setiap hari bekerja dengan matematika.

Pembelajaran matematika seperti yang sudah kita ketahui pada dasarnya bersifat hierarkis, dengan demikian kegiatan pengembangan kemampuan matematikapun hendaknya dilakukan secara bertahap dan perlu dikenalkan sejak usia dini.

Matematika penting diperkenalkan sejak anak usia dini. Hal ini dikarenakan pada usia tersebut anak sedang senang mengeksplorasi hal-hal baru yang ia temui termasuk hal-hal yang berhubungan dengan matematika. Clements (2001: 270) mengungkapkan bahwa "*Preschool is a good time for children to become interested in counting, sorting, building shapes, measuring, and estimating*". Pernyataan

tersebut mengungkapkkan bahwa usia dini adalah usia yang tepat dalam memberikan pembelajaran matematika, dimana pada usia ini anak menunjukkan ketertarikannya pada matematika, seperti kegiatan menghitung, mengklasifikasikan, membuat pola, mengukur, dan kegiatan mengestimasi.

Pentingnya pembelajaran matematika pada anak usia dini tersebut kemudian menjadikan matematika menjadi salah satu pembelajaran yang diselenggarakan di lembaga pendidikan anak usia dini. Istilah-istilah yang dikenal dalam pembelajaran matematika untuk anak usia dini diantaranya pengembangan kognitif, daya pikir atau ada juga yang menyebutnya sebagai pengembangan kecerdasan logika-matematika (Sriningsih, 2009: 1). Menurut Clements (2001) Sarama Tujuan utama dalam pengembangan pembelajaran matematika untuk anak pada hakikatnya adalah untuk menstimulasi kemampuan berpikir anak agar memiliki kesiapan dalam belajar matematika pada tahap selanjutnya, sehingga anak mampu menguasai berbagai pengetahuan dan keterampilan matematika yang memungkinkan mereka untuk mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya sehari-hari (dalam Mirawati, 2017: 2).

Pembelajaran matematika di lembaga pendidikan anak usia dini dilaksanakan dengan kegiatan yang menyenangkan dan bermakna. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Nuraini (2017, hlm. 536) bahwa pembelajaran matematika di pendidikan anak usia dini di disajikan dengan kegiatan bermain yang menyenangkan agar anak termotivasi untuk belajar.

Pembelajaran matematika yang menyenangkan dan disesuaikan dengan karakteristik anak merupakan harapan semua pihak terutama pihak-pihak yang ada dalam penyelenggaraan pendidikan anak usia dini. Namun, harapan tersebut pada kenyataannya belum sepenuhnya dapat terlaksana dengan baik. Menurut Maragustam (2017, hlm. 332) dalam penelitiannya menyatakan bahwa saat ini di lembaga pendidikan anak usia dini masih banyak ditemui praktik-praktik pembelajaran matematika yang dilaksanakan tidak sesuai dengan tingkat pencapaian perkembangan anak, karakteristik anak, prinsip-prinsip pembelajaran anak dan metode-metode pembelajaran yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Hal ini sejalan dengan pendapat Sriningsih (2009, hlm. 2) yang menyebutkan bahwa di beberapa lembaga pendidikan anak usia dini masih mengajarkan konsep-konsep matematika yang lebih menekankan pada penguasaan angka dan operasi melalui metode *driil* dan praktik-praktik *paper pencil test*.

Kenyataan-kenyataan tersebut merupakan suatu permasalahan yang memerlukan solusi yang tepat agar pembelajaran matematika untuk anak dapat dilaksanakan sesuai dengan perkembangan anak, menyenangkan dan bermakna bagi anak. salah satu bentuk pembelajaran matematika yang diasumsikan dapat memenuhi kriteria tersebut yaitu pembelajaran matematika berbasis alam yang dilakukan di TK Sekolah Alam Bandung.

Pembelajaran matematika berbasis alam merupakan bentuk pembelajaran matematika yang dilakukan dilingkungan alam dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada dilingkungan alam sekitar. Menurut pendapat Miller, dkk (2014, hlm. 7) Lingkungan yang tepat untuk pembelajaran matematika adalah lingkungan alam karena alam mempunyai konteks yang kuat untuk belajar, mengeksplorasi, mengembangkan, dan mengasah keterampilan matematika dengan cara yang tidak dapat direplikasikan dalam ruangan kelas tradisional. Sejalan dengan pendapat tersebut McLennan (2017) dalam penelitiannya yang berjudul "*Math Learning-and a Touch of Science in the Outdoor World*" menyebutkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan diluar kelas atau di alam memberi peluang yang besar terhadap pembelajaran matematika.

TK Sekolah Alam Bandung merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang menyelenggarakan pembelajaran berbasis alam dimana pembelajaran lebih banyak dilakukan dilingkungan alam dibandingkan di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan metode pembelajaran yang diterapkan dimana konsep alam dijadikan sebagai media belajar serta prinsip metode pengajaran adalah dengan *exploring* alam. Dalam pembelajaran matematika yang dilakukan di TK Sekolah Alam Bandung, pembelajaran bukan hanya dilakukan di dalam kelas tetapi juga banyak dilakukan dilingkungan alam sekitar, hal ini menjadi ciri khas tersendiri pembelajaran matematika yang ada di TK Sekolah Alam Bandung.

Sejak Awal berdirinya TK Sekolah Alam Bandung tahun 2001, pembelajaran matematika sudah menjadi suatu pembelajaran yang mendapat perhatian lebih dimana TK Sekolah Alam

Bandung ingin menjadikan pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang mudah dikuasai anak, disenangi anak, dan pembelajaran bisa dilaksanakan dengan menyenangkan. Berdasarkan hal tersebut kemudian TK Sekolah Alam Bandung menjadikan pembelajaran matematika bukan hanya dilakukan di dalam kelas tetapi juga dilakukan di luar kelas dilingkungan alam sekitar dengan memanfaatkan media-media alam atau pembelajaran ini disebut dengan pembelajaran berbasis alam.

Berdasarkan latar belakang di atas, kajian ini memiliki tujuan untuk mengkaji lebih lanjut terkait dengan pembelajaran matematika berbasis alam yang merupakan salah satu alternatif pembelajaran matematika bagi anak usia dini yang dilakukan di TK Sekolah Alam Bandung. Sebagai sebuah bentuk pembelajaran, penelitian ini secara rinci berfokus pada langkah-langkah pembelajaran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dijabarkan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung ?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung ?
3. Bagaimana penilaian pembelajaran matematika dengan berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui dan membahas perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam di

Taman TK Sekolah Alam Bandung.

- 2) Untuk mengetahui dan membahas pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung.
- 3) Untuk mengetahui dan membahas penilaian pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Alasan peneliti memilih metode dan pendekatan tersebut dikarenakan sangat cocok dengan fokus masalah yang peneliti ambil, yaitu pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung. Menurut Rahardjo (2017, hlm. 3) studi kasus ialah serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Biasanya, peristiwa yang dipilih yang selanjutnya disebut kasus adalah hal yang aktual (*real-life events*), yang sedang berlangsung, bukan sesuatu yang sudah lewat. Dalam penelitian ini penyelidikan yang cermat dilakukan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung.

Penelitian ini mengambil partisipan seorang kepala sekolah, seorang orangtua murid dan empat orang guru kelas yaitu dua orang guru TK A dan dua orang guru dari TK B yang berada di TK Sekolah Alam Bandung yang beralamatkan di Jl. Cikalapa II No. 4. Kp. Tanggulan Dago Pojok Kelurahan Dago Kecamatan Coblong Kota Bandung. Pemilihan subjek ini dilakukan

tanpa adanya unsur paksaan namun atas dasar kesediaan subjek untuk menjadi informan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu pedoman wawancara, pedoman observasi dan studi dokumentasi terstruktur. Menurut Satori & Komariah (2014, hlm. 61) instrumen dalam penelitian kualitatif adalah yang melakukan penelitian itu sendiri yaitu peneliti.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik. Menurut Dewi & Dina (2017) analisis tematik merupakan upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh gambaran yang utuh dari hasil penelitian melalui proses identifikasi dan pencarian terhadap pola data melalui pengelompokan tema-tema penting dari data hasil penelitian.

A. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Perencanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Alam di TK Sekolah Alam Bandung

Pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung di latar belakang oleh fenomena pembelajaran matematika di lembaga pendidikan anak usia dini yang masih cenderung bersifat akademik sehingga menimbulkan pandangan bahwa matematika itu sulit untuk dipelajari yang pada akhirnya menimbulkan perasaan tidak suka terhadap pembelajaran matematika. Bertolak dari latar belakang tersebut TK Sekolah Alam Bandung mempersiapkan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran di TK Sekolah Alam Bandung yaitu "*Fun Learning*" melalui pembelajaran matematika berbasis alam yang artinya pembelajaran matematika bukan hanya dilaksanakan di dalam kelas namun juga banyak dilaksanakan di lingkungan alam sekitar. . Sejalan dengan latar

belakangan tersebut Ismartoyo & Haryati (2017, hlm. 10) menyebutkan bahwa matematika masih sulit dipahami siswa sehingga diperlukan suatu upaya menjadikan matematika sebagai pembelajaran yang menyenangkan bagi anak. Pelaksanaan pembelajaran matematika yang menyenangkan menjadi tugas semua pihak terutama lembaga pendidikan

Tujuan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung adalah agar anak dapat berpikir logis, memahami logika matematika, dan dapat menguasai konsep matematika. Tujuan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung juga tertuang dalam misi TK Sekolah Alam Bandung dalam aspek Falsafah Ilmu Pengetahuan (Logika Berpikir) yaitu "*Memahami cara berfikir logis berdasarkan integrasi iman dan ilmu*". Menurut Hagen, C. (2014, hlm 3) menyebutkan bahwa siswa menikmati metode pembelajaran yang dilakukan di lingkungan alam, dengan demikian saat anak mempelajari matematika di alam memungkinkan mereka juga senang dan menikmati pembelajaran matematika sehingga anak dapat dengan mudah memahami matematika dan tujuan yang diharapkan gurupun dapat tercapai

Rancangan bahan/materi pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung bersumber dari kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum khas sekolah Alam Bandung dan Kurikulum dari diknas yaitu kurikulum 2013. Pengkombinasian antara dua kurikulum tersebut dimaksudkan agar tujuan pendidikan tetap mengacu pada tujuan pendidikan nasional dengan tidak menghilangkan kekhasan, kondisi dan potensi daerah (*insitu development*), satuan pendidikan dan peserta didik (studi dokumentasi terhadap buku panduan guru Sekolah Alam Bandung).

Pengkombinasian antara kurikulum khas Sekolah Alam Bandung dengan kurikulum 2013 dirasa tepat, mengingat bahwa kurikulum 2013 saat ini merupakan kurikulum yang sedang berlaku di Indonesia. Selain dari itu kurikulum 2013 juga merupakan kurikulum nasional yang bersifat terbuka artinya memberi peluang kepada daerah dan satuan pendidikan untuk memperkaya kurikulum sesuai dengan karakteristik daerah atau satuannya (Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2015, hlm.12).

Media/sumber belajar pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung diantaranya yaitu segala sesuatu yang ada di alam yang dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pembelajaran matematika. Pada prinsipnya guru di TK Sekolah Alam Bandung di tuntut untuk dapat memanfaatkan media yang ada di lingkungan alam sekitar. menurut Crismono (2017, hlm. 77) pembelajaran dengan menggunakan media dan sumber belajar dari alam sekitar dapat meningkatkan kegembiraan, antusias dan semangat siswa terhadap pembelajaran matematika, serta siswa menjadi lebih mudah mempelajari konsep matematika.

Metode pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung pada umumnya disesuaikan dengan kegiatan dan situasi pembelajaran serta tetap berpedoman pada prinsip metode pembelajaran di TK Sekolah Alam Bandung. Namun, biasanya metode yang sering digunakan diantaranya yaitu, Metode jelajah alam, Metode pemberian tugas, Metode permainan (*games*).

Rancangan penilaian pembelajaran matematika berbasis alam bersumber dari kurikulum yang kemudian menjadi indikator dalam penilaian pembelajaran matematika berbasis alam. Rancangan penilaian

pembelajaran matematika di TK Sekolah Alam Bandung dibuat dalam bentuk penilaian harian, penilaian tengah semester (assessment), penilaian satu semester (groovy), dan penilaian narasi yaitu penjabaran dari penilaian satu semester (groovy).

Kepala sekolah dan guru-guru di TK Sekolah Alam Bandung tidak menemukan hambatan yang berarti dalam perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam. Hal ini dikarenakan perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam direncanakan melalui rapat program kerja untuk satu semester, sehingga memungkinkan kepala sekolah dan guru-guru telah merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Alam di TK Sekolah Alam Bandung

Pembelajaran matematika berbasis alam dilaksanakan di lingkungan alam dengan kegiatan-kegiatan konkrit yang melibatkan anak secara langsung dalam kegiatan. Berikut peneliti akan menjelaskan pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung.

A. Pembelajaran Matematika dalam Kegiatan Jelajah Alam

Kegiatan jelajah alam merupakan kegiatan yang sering dilaksanakan di TK Sekolah Alam Bandung, kegiatan ini biasanya dilaksanakan setelah pembukaan kelas dimana guru mengajak anak-anak berkeliling di lingkungan sekitar. Dalam kegiatan ini guru memunculkan beberapa aspek perkembangan anak salah satunya aspek perkembangan kemampuan matematika

Kegiatan inti dalam kegiatan jelajah alam pada hari itu adalah mencari belalang hijau. Berikut langkah-langkah pelaksanaan kegiatan mencari belalang hijau diantaranya sebagai berikut:

1. Pemberian tugas, anak diminta mencari belalang di sekitar saung pak petani
2. Setelah anak menemukan belalang, anak ditanya berapa belalang yang ditemukan? Berapa jumlah kaki pada belalang tersebut? Bagaimana ukuran belalang tersebut (besar atau kecil)?

Selain kegiatan matematika yang sudah direncanakan guru tersebut, dalam kegiatan jelajah alam ini guru juga memunculkan matematika terhadap benda-benda hasil penemuan anak selama kegiatan jelajah alam.

B. Pembelajaran Matematika dalam Kegiatan Detektif Alam

Program detektif alam merupakan program kelas di TK A untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar menggunakan kaca pembesar, kemudian anak diminta menceritakan kembali apa yang diamati dan dilihat anak. Kegiatan ini rutin dilaksanakan setiap hari Kamis. Program detektif alam ini memiliki tujuan untuk melatih daya kritis anak serta mengembangkan seluruh aspek perkembangan anak termasuk aspek kognitif dalam hal ini matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, guru menggali kemampuan matematika anak dengan bertanya tentang apa yang anak temukan. Contohnya menanyakan jumlah benda, bentuk benda, ukuran benda dan lain-lain.

C. Pembelajaran Matematika dalam Kegiatan Outbond

Salah satu program alam di TK Sekolah Alam Bandung adalah kegiatan Outbond. Tujuan utama kegiatan outbond di TK Sekolah Alam Bandung ini adalah melatih kepemimpinan anak. Namun dalam pelaksanaannya bukan hanya berfokus pada tujuan utama tersebut, karena dalam pelaksanaannya banyak aspek yang dikembangkan dalam kegiatan ini salah satunya adalah pembelajaran matematika. dalam

kegiatan outbond yang dilakukan biasanya akan terdapat permainan-permainan yang dilakukan dan kegiatan matematika biasanya muncul dalam permainan ini. Kegiatan outbond dilaksanakan rutin setiap hari jum'at yang melibatkan TK A dan TK B. Secara khusus kegiatan outbond yang banyak melakukan pembelajaran matematika yaitu terletak pada permainan acak nomer. Berikut langkah-langkah kegiatan outbond acak nomer yang dilakukan di TK Sekolah Alam Bandung diantaranya sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah, Guru kelas, dan tim outbond menentukan tema kegiatan outbond yang akan dilakukan yang berpanduan pada skema kegiatan yang sudah direncanakan selama satu semester
2. Tim outbond mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam kegiatan outbond
3. Kegiatan acak nomer dilaksanakan di lapangan sekolah dengan tim outbond mempersiapkan media berupa kardus yang sudah di tulis nomer-nomer.
4. Kegiatan diawali dengan mendemostrasikan permainan, permainan dilakukan dengan menyebar nomer secara acak, kemudian nanti anak melompati angka sesuai dengan urutan bilangan.

D. Mengumpulkan Rumput Hijau

Pada hari Selasa, 21 Agustus 2018 di TK A dan TK B Melakukan kegiatan memberi makan hewan qurban dengan menggunakan rumput hijau dan kegiatan matematika dalam kegiatan ini adalah mengumpulkan rumput hijau.

Anak-anak diberi tugas untuk mengambil 10 tangkai rumput yang berwarna hijau, Guru memberi contoh terlebih dahulu mengenai rumput yang

berwarna hijau seperti apa, jumlahnya berapa.

Kegiatan pembelajaran matematika melalui kegiatan mengumpulkan rumput hijau dilaksanakan dengan membebaskan anak mencari rumput sebanyak 10 helai. Dalam pelaksanaannya ada anak-anak yang mengambil rumput tanpa dihitung dulu, ada juga anak-anak yang mengambil rumput sambil dihitung perhelainya. Setelah anak-anak mendapatkan rumput anak-anak akan melaporkan pada ibu guru dan dilakukan penghitungan kembali. Jika rumput sudah mencapai 10 helai maka anak dibolehkan memberi makan hewan qurban, jika masih kurang maka anak harus mengambil sisanya.

E. Mencari Jejak Miaw (Menulis Angka diatas tanah dan Menyusun Lambang Bilangan)

Kegiatan ini merupakan kegiatan pada saat mengenalkan lambang bilangan pada anak. kegiatan ini dilakukan dengan permainan mencari jejak kaki kucing (miaw). Sebelum pelaksanaan kegiatan, guru menyimpan jejak kaki kucing yang terbuat dari lembaran kardus yang dibentuk menyerupai bentuk jejak kaki kucing di berbagai tempat di tempat bermain, guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan yaitu mencari jejak kaki kucing, guru dan anak ke lokasi tempat bermain untuk memulai kegiatan. Berikut langkah-langkah kegiatan mencari jejak kaki miaw diantaranya sebagai berikut:

1. Anak-anak di arahkan guru untuk berbencar mencari jejak kaki kucing, masing-masing anak mendapatkan satu jejak kaki kucing, setelah enam anak menemukan jejak kaki, sedangkan ada 1 anak yang belum menemukan, guru menanyakan pada masing-masing anak siapa yang mendapatkan jejak angka 1,2,3,4,5,6?

2. Jejak kaki yang terakhir adalah jejak kaki angka 7, guru menuliskan angka tujuh pada tanah, guru memberi tahu bahwa pada jejak kaki terakhir ada lambang angka tujuh seperti itu
3. Anak-anak kemudian berbencar lagi dan mencari jejak kaki
4. Salah satu anak menemukan jejak kaki dan dengan boneka kucingnya
5. Guru meminta anak menyusun lambang bilangan dari 1-7.

F. Menghitung dan Menebak Bentuk Batu

Pada hari Kamis, 30 Agustus 2018 TK A Melakukan kegiatan membuat lukisan orang dari batu. Pembelajaran matematika yang muncul dalam kegiatan ini yaitu kegiatan menghitung dan menebak bentuk batu.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, guru menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan yaitu, batu putih, kuas, cat warna, celemek dan spidol, Guru memperlihatkan media pembelajaran dari batu berupa lukisan dari batu membentuk orang dan keluarga. Berikut ini langkah-langkah kegiatan diantaranya sebagai berikut:

1. Guru bertanya berapa jumlah keluarga batu tersebut pada anak-anak.
2. Setelah kegiatan menjelaskan jumlah anggota keluarga, guru mulai mengajak anak membuat lukisan
3. Setiap anak masing-masing mendapatkan 2 batu dengan bentuk bulat dan lonjong. Dalam tahap ini guru juga memperkenalkan bentuk tersebut pada anak
4. Anak-anak dibebaskan melukis dengan warna apa saja
5. Batu dikeringkan

6. Setelah kering, anak-anak menempelkan batu pada lembar kardus yang sudah disiapkan guru
7. Anak-anak menambahkan bagian tangan dan kaki dengan menggambar menggunakan krayon. Pada kegiatan ini guru juga menambahkan kegiatan matematika yaitu sebelum anak menggambar tangan dan kaki tersebut, anak diarahkan untuk menghitung jumlah tangan, jari tangan, jumlah kaki, jari kaki mereka sendiri.

G. Mengukur Banyak-Sedikit Air

Pada hari selasa, 15 Agustus 2018 TK A Melakukan kegiatan lomba memasukan air ke dalam botol. Dalam kegiatan ini pembelajaran matematika yang muncul adalah konsep banyak-sedikit air. Sebelum pelaksanaan kegiatan, guru menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan yaitu, air, ember, cangkir dan 2 bekas botol plastik berukuran besar, Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan yaitu lomba memasukan air pada botol, Guru membagi anak menjadi dua tim, Masing-masing anak mendapatkan satu cangkir. Berikut langkah-langkah kegiatan diantaranya sebagai berikut:

1. Kegiatan dimulai dengan intruksi dari guru, guru menghitung sampai tiga kemudian anak yang dekat dengan ember adalah anak yang pertama mengambil air
2. Setelah air di ambil oleh anak yang pertama, air terus di oper sampai ke anak terakhir kemudian anak terakhir menuangkan air pada botol
3. Diakhir kegiatan guru menanyakan, air siapa yang tadi duluan terisi penuh, dan siapa yang airnya masih terisi sedikit.

Kegiatan-kegiatan tersebut semuanya dilakukan di lingkungan luar dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang melibatkan

lingkungan alam. Berdasarkan pengamatan peneliti dalam kegiatan ini anak-anak sangat antusias dan menikmati pembelajaran. hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Crismono (2017, hlm. 77) bahwa pembelajaran dengan menggunakan media dan sumber belajar dari alam sekitar dapat meningkatkan kegemaran, antusias dan semangat siswa terhadap pembelajaran matematika, serta siswa menjadi lebih mudah memahami konsep matematika. selain itu, Basile (1999) juga mengungkapkan bahwa alam bebas dapat menjadi konteks otentik untuk pembelajaran matematika, bahan-bahan yang ada dialam dapat membantu anak membangun pengetahuan matematika. sependapat dengan pendapat tersebut Miller (2014) juga mengungkapkan bahwa anak-anak prasekolah mengembangkan keterampilan dasar matematika awal mereka melalui pengalaman bermain menjelajah alam. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut menyiratkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilakukan dilingkungan alam mempunyai kontribusi yang baik terhadap perolehan pemahaman anak terhadap matematika serta pembelajaran dapat menyenangkan dan bermakna. Saat kegiatan dilakukan di alam, anak tidak menyadari bahwa secara tidak langsung ia sedang melakukan pembelajaran. lebih lanjut Hagen, C (2012, hlm. 16) mengungkapkan bahwa para siswa menikmati kegiatan matematika luar ruang yang terintegrasi, terutama menangkap binatang, bekerja bersama dan melakukan tugas-tugas matematika yang menantang.

H. Hambatan dan Solusi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Alam di TK Sekolah Alam Bandung

Hambatan yang dihadapi guru pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam adalah terkait

cuaca yang tidak bisa di prediksi, jika cuaca misalnya hujan dan tidak memungkinkan untuk melakukan kegiatan diluar. Solusi dari permasalahan tersebut semua guru sepakat bahwa jika memang cuaca tidak mendukung kegiatan dilakukan di dalam ruangan, bisa dengan kegiatan yang sama bisa juga dengan kegiatan yang berbeda. Selain dari itu hambatan lain terkait pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam, yaitu terkait anak yang belum bisa beradaptasi dengan lingkungan alam, dalam hal ini guru terus memotivasi dan mendorong anak untuk dapat beradaptasi dengan alam. Selain dari itu, hambatan lainnya adalah anak mudah teralihkan dengan kegiatan orang lain atau peristiwa lain, dalam kasus ini biasanya guru melakukan kegiatan *ice breaking* untuk memusatkan perhatian anak.

3. Penilaian pembelajaran matematika berbasis Alam di TK Sekolah Alam Bandung

Aspek penilaian pembelajaran matematika di TK Sekolah Alam Bandung yaitu berada pada aspek sains dan daya pikir. Dalam penilaian assesment (laporan yang diberikan 3 bulan sekali) tidak di pisahkan antara sains dan matematika, tetapi di penilaian per satu semester (Groovy) dipisahkan antara penilaian sains dan matematika.

Tujuan dan fungsi penilaian pembelajaran Matematika di TK Sekolah Alam Bandung adalah untuk mengetahui perkembangan anak terhadap pembelajaran matematika. Tujuan yang dikemukakan tersebut sejalan dengan tujuan yang dikemukakan oleh Sriningsih (2009, hlm. 85) bahwa Penilaian bertujuan untuk memberikan umpan balik kepada guru maupun kepada anak. melalui kegiatan penilaian guru akan memperoleh informasi tentang perkembangan dan kemajuan anak dalam menguasai berbagai keterampilan matematika seperti pemahaman terhadap angka, bentuk

geometri, konservasi panjang, jumlah dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara teknik dan instrumen penilaian pembelajaran matematika yang guru lakukan adalah observasi dan tes. Di kelas A paling banyak berupa observasi dan tes dengan pemberian tugas.

Bentuk laporan penilaian pembelajaran Matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung diantaranya yaitu laporan harian dalam bentuk buku penghunug orangtua-guru, laporan tengah semester yang disebut dengan assesment, laporan akhir semester yang disebut dengan laporan groovy, dan terakhir laporan narasi yang merupakan deskripsi dari laporan groovy.

Secara keseluruhan indikator pencapaian pembelajaran matematika di TK Sekolah Alam Bandung sudah dapat dicapai anak. Jikapun ada anak yang masih kurang dalam pencapaian indikator tersebut tindak lanjut yang dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan secara individu dan meningkatkan pelayanan secara personal.

Hambatan yang ditemui guru-guru pada saat penilaian pembelajaran matematika berbasis alam yaitu ketika anak tidak rutin masuk sekolah sehingga menyulitkan guru untuk menilai kemampuan matematika siswa. Solusinya adalah guru melakukan penilaian apa adanya yang sudah terlihat selama anak tersebut menghadiri kelas.

SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pembelajaran Matematika berbasis Alam di TK Sekolah Alam Bandung adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung

dilatarbelakangi oleh fenomena pembelajaran matematika dilembaga pendidikan anak usia dini yang masih cenderung bersifat akademik. Tujuan pembelajaran adalah agar anak dapat berpikir logis, memahami logika matematika dan dapat menguasai konsep matematika. rancangan bahan/ materi pembelajaran bersumber dari kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum khas sekolah alam Bandung dan kurikulum 2013. Bahan/materi pembelajaran matematika berbasis alam disajikan dalam bentuk pembelajaran tematik dan melalui program-program pembelajaran khas TK Sekolah Alam Bandung seperti kegiatan jelajah alam, kegiatan detektif alam dan kegiatan outbond. Metode pembelajaran matematika berbasis alam meliputi metode jelajah alam, metode pemberian tugas, dan metode permainan (*games*). Media/sumber pembelajaran matematika berbasis alam yaitu meliputi media/sumber belajar yang ada dilingkungan alam sekitar. Penilaian pembelajaran matematika berbasis alam dilakukan dengan kegiatan observasi, tes dan pemberian tugas yang berpedoman kepada indikator penilaian yang telah dibuat oleh sekolah. Pembelajaran matematika dirancang secara terintegrasi dengan bidang pengembangan sains dan daya pikir. Perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam secara tertulis diawali dengan membuat *lesson plan*, *Weekly plan* dan *action plan*. Dalam perencanaan pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam

- Bandung ini tidak ditemukan hambatan yang berarti.
2. Pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung dilaksanakan dilingkungan alam sekitar dengan kegiatan konkrit yang melibatkan anak secara langsung ikut dalam kegiatan. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan jelajah alam, detektif alam, outbond, mengumpulkan rumput hijau, menulis dan menyusun angka di diatas tanah, menghitung dan menebak bentuk batu, mengukur banyak-sedikit air. Pembelajaran matematika berbasis alam tersebut dapat menjadi suatu upaya pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi anak serta dapat memanfaatkan lingkungan alam sebagai media pembelajaran. Melalui pembelajaran matematika berbasis alam ini anak lebih mudah memahami konsep matematika sehingga indikator pencapaian kemampuan matematika anak dapat tercapai. hambatan pelaksanaan pembelajaran matematika di TK Sekolah Alam Bandung meliputi keadaan cuaca, anak yang belum bisa beradaptasi dengan lingkungan alam, anak mudah teralihkan dengan kegiatan oranglain. Solusi dari hambatan ini adalah guru merencanakan pembelajaran lain yang masih bisa dilaksanakan di dalam kelas jika dik[luar tidak memungkinkan untuk melakukan kegiatan, anak yang belum bisa beradaptasi dengan lingkungan terus diberi motivasi dan jika anak mudah teralihkan dengan kegiatan lain guru melakukan *ice breaking* untuk mengembalikan pusat perhatian anak.

3. Penilaian pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung terdiri dari penilaian harian melalui buku penghubung dan penilaian harian melalui *action plan*. Penilaian tengah semester (assesment), penilaian satu semester (Groovy), dan terakhir penilaian melalui catatan Narasi (Laporan Narasi). Hambatan yang dihadapi pada saat penilaian adalah terkait hambatan pada anak yang tidak rutin masuk kelas. Solusi dari hambatan ini adalah guru melakukan penilaian apa adanya sesuai dengan yang terlihat selama anak mengikuti pembelajaran.

IMPLIKASI

Adapun implikasi dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, temuan penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung
- 2) Bagi lembaga/sekolah terutama yang mempunyai ketertarikan khusus terhadap pembelajaran matematika, pembelajaran matematika berbasis alam dapat dijadikan sebuah alternatif pilihan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan lingkungan dan media dari alam sekitar.

REKOMENDASI

Berdasarkan simpulan hasil penelitian di atas, rekomendasi yang disampaikan sebagai berikut :

1. Bagi lembaga Pendidikan Anak Usia Dini Pembelajaran matematika berbasis alam merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang

dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika yang dapat dilakukan dilembaga pendidikan anak usia dini. Pembelajaran matematika berbasis alam dilakukan dengan kegiatan yang menyenangkan, konkrit, serta melibatkan anak secara langsung dalam kegiatan-kegiatan luar yang dilakukan dilingkungan alam. Oleh sebab itu, lembaga pendidikan anak usia dini dapat menjadikan pembelajaran berbasis alam ini menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang digunakan dalam mengenalkan anak bukan hanya tentang alam tetapi juga pengetahuan matematika.

2. Bagi guru Guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis alam lebih banyak lagi menggali kemampuan matematika anak serta lebih mengoptimalkan lagi pemanfaatan media yang ada dilingkungan alam sekitar. Selain itu, saat anak menunjukkan antusias mereka terhadap matematika saat dialam guru sebaiknya dapat memfasilitasi anak dengan mengajukan pertanyaan, atau merespon antusias anak tersebut.
3. Bagi orangtua Orangtua yang merupakan salah satu orang yang senantiasa dekat dengan anak hendaknya juga melakukan stimulasi terhadap kemampuan matematika anak yang dilakukan dirumah. Sehingga anak tidak hanya mempunyai kemampuan matematika dari sekolah tetapi juga dari rumah yang dapat memperluas pengetahuan atau keterampilan anak terhadap matematika. orangtua dan juga pihak sekolah harus membangun

kerjasama yang baik dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak salah satunya aspek perkembangan kognitif yang didalamnya adalah matematika.

4. Bagi sekolah
Sebagai penyelenggara pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah alam Bandung sebaiknya kegiatan dibuat lebih bervariasi lagi dengan waktu yang diberikan cukup lama bagi anak agar anak mendapatkan kesempatan yang lebih dalam mengeksplorasi kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.
5. Bagi penelitian selanjutnya
Penelitian ini membahas mengenai pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Namun, sehubungan dengan keterbatasan waktu dan sarana penunjang maka peneliti berharap bahwa pada waktu yang akan datang penelitian yang serupa atau terkait pembelajaran matematika berbasis alam di TK Sekolah Alam Bandung bisa lebih komprehensif, hendaknya dapat meneliti juga secara lebih rinci setiap kegiatan-kegiatan alam yang dilaksanakan di TK Sekolah Alam Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Basile, C.G. (1999). *The Outdoors as a Context for Mathematics in The Early Years. In Mathematics in the Early Years.* Washington, D.C.:NAEYC.
- Hagen, C. (2014). Why Student Enjoy Integrated Outdoor Mathematics Activities. [Online]. Diakses dari: <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/266325/Why%20students%20enjoy%20integrated%20outdoor%20mathematics%20activities.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Crismono. (2017). Penggunaan Media dan Sumber Belajar dari Alam Sekitar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Gammath*, 2(2), hlm. 72-77.
- Clements, D. H. (2001). *Mathematic in the Preschool.* The National Council of Teachers of Mathematics.
- Dewi, C. & Dina, C. K. (2017). *Pembelajaran Membaca Permulaan pada Anak Usia Dini.* Thesis: Perpustakaan UPI
- Ismartoyo dan Haryati. (2017). Pengembangan Pembelajaran Matematika yang menyenangkan Melalui Rekreasi di Pendidikan Anak Usia Dini dan Sekolah Dasar: *JKPM*, 4 (1), hlm. 8-18.
- Miller, dkk. (2014). *How Play in a Nature Explore Classroom Supports Preschool and Kindergarten-Age Childs Math Learning:A Single Case Study at an Early Education Program in Nebraska.* [Online]. Diakses dari https://dimensionsfoundation.org/wp-content/uploads/2016/07/math-paper_fnl_2015.pdf
- Maragustam. (2017). Matematika untuk Anak (Penalaran dan Bimbingan). *Jurnal Studi Islam*, 2 (2), hlm. 329-359.
- Mirawati. (2017). Matematika Kreatif: Pembelajaran Matematika Bagi Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Yang Menyenangkan Dan Bermakna. *Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3 (3a), hlm. 1-8.
- McLennan, D. P. (2017). Math Learning-and a Touch of Science-in the Outdoor World. *Teaching Young Children*, 10 (4).
- Nuraini. (2017). Pelaksanaan pengenalan matematika di TK ABA SONO.

Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini, 3 (3c), hlm. 255-260.

- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2015). *Buku Panduan Pendidik Kurikulum 2013 PAUD Usia 5-6 Tahun*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Rahardjo, M. (2017). *Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedurnya*. Online.Tersedia.:<http://repository.uinmalang.ac.id/1104/1/Studi-kasus-dalam-penelitian-kualitatif.pdf>. [26 November 2017]
- Sriningsih, N. (2009). *Pembelajaran Matematika Terpadu untuk Anak Usia Dini*. Bandung: Pustaka Sebelas.
- Satori dan Komariah. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Witzel. dkk. (2012). *Strategies for Helping Preschool Through Grade 3 Children Develop Math Skills: Young Children: Number Sense* Washington, D.C.: NAEYC.