

# Mengenalkan Konsep Matematika Awal di Sentra Balok

Ike Vety<sup>1</sup>, Wahyu Dyah Laksmi Wardhani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Taman Kanak-Kanak Al Hidayah Jember, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

Email: ikevety95@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan kompetensi anak memahami konsep dasar matematika anak kelompok A (usia 4-5 tahun) di TK Al Hidayah, Patrang, Jember. Memasuki semester 2 semestinya anak sudah mengenal dan memiliki kemampuan yang lebih baik tentang beberapa konsep matematika, seperti mengelompokkan benda dengan kategori tertentu, mengurutkan benda dengan pola tertentu serta berhitung dari 1-10 dengan urutan yang benar dan sesuai media yang dihitung. Namun hal ini tidak terjadi di Kelompok A TK Al Hidayah, karena pola mengajar guru yang dilakukan saat menjelaskan masih monoton, guru mengajarkan konsep berhitung menggunakan cara lama yakni menulis angka dengan menggambar benda di papan tulis. Satu hal yang menarik saat anak bermain di sentra balok, setiap anak nampak sangat nyaman bermain dan terlibat intens dengan media yang ada di sentra tersebut. Selama ini kegiatan di sentra balok dikondisikan hanya untuk kegiatan bermain pembangunan saja, sehingga hanya melibatkan motorik. Pelaksanaan tindakan dilakukan untuk menjawab rumusan masalah bagaimanakah mengenalkan konsep matematika awal melalui kegiatan di sentra balok. Dilakukan dalam tiga siklus dengan standar kesuksesan yang diharapkan 80%, pada akhir siklus ke 3 anak mampu melebihi standar kesuksesan yang ditetapkan. Pada pertemuan hari kedua siklus III, diketahui sudah tidak ada lagi anak yang berbintang satu atau anak yang belum berkembang, terlihat dari hasil penilaian harian yang menunjukkan disetiap indikator sudah melampaui dari kriteria kesuksesan sebesar 80%.

**Kata Kunci: Konsep Matematika Awal, Sentra Balok**

## ABSTRACT

*This class action research was conducted to improve the children's competency to understand the basic concepts of mathematics Group A (4-5 years of age) in kindergarten Al Hidayah, Patrang, Jember. Entering semester two, children already know and have a greater ability of some mathematical concepts, such as grouping objects with specific categories, sort the objects with a particular pattern and counting from 1 to 10 with the correct order and appropriate media that counted. However this did not happen in Group A TK Al Hidayah, since patterns of teaching was monoton, teachers still taught the concept of counting using old way that was writing numbers with drawing objects on the board. The study was held in block centre in 3 cycles and the succeed criteria was 80% children of the class performs the checklist (✓) in success appearance. After the third cycle, is no longer there-one child or a child who has not yet been developed, visible from the daily assessment result shows every indicator of success criteria beyond the already amounted to 80%. At the first indicator classifying th blocks as much as 86.6%, second indicators as much as 93.3, and 3 indicators as much as 93.3%.*

**Keywords: Basic Math Conceptuals, Blocks Centre**

## PENDAHULUAN

Ketika anak mulai memasuki pra sekolah dan Taman Kanak-kanak, eksplorasi menjadi langkah pertama dalam menghadapi situasi yang baru. Pengenalan terhadap prinsip konsep matematika secara tidak langsung sudah dilakukan anak saat bermain, namun anak belum menyadari telah bersentuhan

dengan matematika. Konsep matematika yang paling sering dikenal anak adalah berhitung atau dalam bahasa matematika dikenal sebagai membilang (*sense of numbering*). Menurut Imrayanti (2012) (Online, <http://ejournal.unp.ac.id>) menyebutkan permainan berhitung adalah bagian dari matematika yang diperlukan untuk menumbuh kembangkan keterampilan berhitung yang sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari, terutama konsep bilangan dan lambang bilangan yang merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan berhitung. Demikian pula yang terjadi di TK Al Hidayah Jember.

Namun dalam perkembangan pembelajaran kemudian, ketika anak mulai diajak fokus untuk belajar tentang matematika, terjadi hal yang kontradiktif karena anak cenderung enggan belajar, lambat memahami konsep serta cenderung mudah dialihkan perhatiannya. Dari hasil pengamatan awal diketahui bahwa cara guru membelajarkan konsep matematika cenderung jauh dari cara belajar anak usia dini, yang masih belajar melalui media konkrit. Guru lebih sering mengajar matematika dengan langsung mengajak anak berhitung dengan menuliskan angka. Guru jarang menggunakan pendekatan berhitung sambil bermain sehingga terkesan belajar matematika sebagai pembelajaran yang “berat”.

Hal ini nampak berbeda ketika anak-anak berada di sentra balok. Meski dengan media balok yang terbatas dan dengan konsep bermain yang sama, yaitu membangun balok secara vertical, anak-anak Nampak antusias bermain bahkan berhitung. Berhitung balok dilakukan anak ketika guru menyetting kegiatan membangun balok dengan menggunakan pola jumlah tertentu. Anak-anak sangat berhati-hati menghitung. Tidak jarang anak yang masih lemah dalam urutan membilang akan dibantu oleh temannya yang sudah baik dalam membilang. Hanya saja saat dilakukan pre tes agar anak membangun dengan pola yang lebih kompleks selain jumlah tertentu, hanya tiga anak yang dapat melakukan dari lima belas orang anak yang masuk hari itu.

Pola lebih kompleks yang dijadikan pre test adalah meminta anak membangun balok dengan ketentuan jumlah balok kecil dan besar yang berbeda. Ketentuan yang lain adalah balok dengan kelompok warna tertentu dalam jumlah tertentu pula. Dua indikator ini tidak dapat dilakukan dengan baik oleh anak-anak kelompok A TK Al Hidayah Jember. Anak – anak rata-rata hanya mengenal istilah balok besar dan balok kecil. Rata-rata anak mengenal warna, namun ketika anak diminta mengelompokkan balok dengan warna tertentu dalam jumlah tertentu, anak bingung melakukan yang mana dulu dalam urutan kegiatannya. Meski demikian anak lebih nampak antusias daripada ketika anak hanya disuruh berhitung dengan jari dan menuliskan hasil hitungan di papan tulis.

Berdasarkan hasil pengamatan awal tersebut dirumuskan masalah penelitian bagaimanakah meningkatkan pemahaman konsep matematika awal melalui kegiatan bermain balok pada anak usia 4-5 tahun di TK Al-Hidayah 3 Patrang? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman logika matematika awal melalui kegiatan bermain balok pada anak usia 4-5 tahun di TK Al-Hidayah 3 Patrang. Pemahaman konsep matematika awal akan dilatihkan pada anak melalui kegiatan bermain di sentra balok. Ada pun kegiatan konsep matematika awal yang akan dilatihkan berkaitan dengan: 1) mengklasifikasi (pengelompokkan dengan ukuran yang sama, bentuk yang sama dan atau warna yang sama), 2) perbandingan (lebih besar lebih kecil dan /atau lebih panjang lebih pendek), dan 3) seriassi (mengurutkan dari yang terbesar ke terkecil dan atau dari yang terkecil ke terbesar).

Stimulasi terhadap perkembangan kognitif anak usia seringkali dihubungkan dengan kemampuan berpikir logis, yang dalam pembelajaran di PAUD sering dihubungkan dengan konsep matematika awal atau pendekatan saintifik dalam belajar sains. Pada dasarnya kemampuan berpikir logis merupakan bentuk kapabilitas yang perlu dilatih sejak usia dini. Kapabilitas dapat terbentuk dengan diperolehnya pengalaman belajar bermakna yang dialami anak. Kapabilitas demikian ini dikenal sebagai metakognisi. Garner dan Alexander juga Flavell, (Slavin, 1997; 274) mengartikan metakognisi sebagai pengetahuan tentang bagaimana seseorang belajar atau bagaimana belajar itu seharusnya. Wardhani (2016; 58) menyatakan bahwa kapabilitas belajar yang dimiliki anak usia dini tentu berbeda bila dibandingkan dengan anak yang berusia lebih tua, apalagi dibandingkan dengan orang dewasa. Seorang anak usia dini belum tentu memahami kapabilitas belajar yang sudah mereka miliki secara sadar. Sehingga

saat mengidentifikasi keterampilan kognitif anak, guru perlu memberi waktu yang lebih panjang pada anak untuk mengidentifikasi kapabilitas belajar yang sudah mereka miliki. Misal dengan bertanya tentang apa yang sudah anak ketahui tentang tema yang sedang didiskusikan, atau bertanya tentang materi bahasan sebelumnya yang berhubungan dengan tema yang sedang dibahas.

Pentingnya mengenalkan konsep matematika awal dikemukakan oleh Charlesworth dan Lindt (1990; 8-9), berbasis teori Piaget tentang perkembangan anak tahap pra operasional, menyatakan bahwa karakteristik yang penting pada anak tahap pra operasional adalah sentrasi, bahwa anak memahami perubahan suatu benda karena ruang yang ditempati bersifat tetap. Artinya anak tidak memiliki kemampuan memahami gambaran awal asal suatu benda. Kemampuan untuk menyimpan gambaran awal suatu benda dan memahami perubahannya berhubungan dengan kemampuan konservasi. Oleh karena lemahnya kemampuan mengkonservasi, dalam proses belajar anak dikenalkan dengan kegiatan menghitung, hubungan satu-satu, bentuk, ruang, serta membandingkan. Anak juga perlu dilatih melakukan seriasi, yaitu kemampuan berpikir logis tentang suatu urutan. Anak juga harus dilatih untuk melakukan klasifikasi benda menurut kriteria tertentu seperti warna, bentuk, ukuran, kegunaan, dan sebagainya.

Pentingnya sentra balok sebagai sarana anak mengembangkan kemampuan matematis anak (Henniger, 2013; 247) meskipun mereka bermain secara imajinatif. Lebih jauh Henniger (2013; 248) menyampaikan bahwa bermain balok terbukti membantu anak mengembangkan kemampuan memprediksi yang berhubungan dengan konsep matematika awal seperti seriasi, klasifikasi, estimasi, mengukur, dan membandingkan.

Penelitian tentang pembelajaran matematika untuk anak usia dini telah banyak dilakukan. Anthony dan Walshaw (2009;110) mengutip hasil penelitian Perry dan Dockett (2007) anak perlu dikenalkan dengan keterampilan matematika yang tepat agar anak dapat mengeksplor dan mengembangkan kemampuannya. Penelitian Perry dan Dockett juga membuktikan bahwa anak mampu menunjukkan pemahaman sejumlah konsep matematika seperti membuat hubungan, membangun argumentasi, mengenal bilangan, mampu berhitung, aljar, mengenal geometri dan ilmu ruang serta mampu membuat probabilitas. Wernet dan Nurnberger-Haag (2015) membuktikan kemampuan berpikir matematis yang canggih melalui studi kasus pada seorang anak. Meskipun anak mengalami kendala kemampuan menulis angka dan kata, namun anak tetap dapat melakukan kegiatan matematika seperti berhitung, mengukur, membuat pola, dan beberapa kegiatan lain yang memerlukan kemampuan berpikir logis matematis.

Peningkatan pemerolehan kosa kata yang berhubungan dengan spasial/ruang dapat dilaksanakan melalui kegiatan bermain di sentra balok. Hal ini disampaikan oleh Cohen dan Emmons (2016; 967-977) yang melihat bagaimana penggunaan kosa kata yang berhubungan dengan spasial/ruang dapat dipraktekkan saat anak mengakses sentra balok. Penelitian ini mengkaji bahwa peran tersebut dapat dilakukan oleh anak usia 3 hingga 9 tahun. Hubungan antara pengenalan konsep matematika di sentra balok juga dikaji penerapan secara kultural oleh Wu dan McCollum (08 Jan 2018) yang membandingkan penerapan pembelajaran matematika tentang geometri, numerasi dan pengukuran pada guru TK di Hongkong dan di Amerika Serikat.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan desain model Kurt dan Lewin (Hopkins, 2011; 91). Dalam penelitian ini peneliti melakukan tindakan untuk meningkatkan kemampuan logika matematika awal anak melalui kegiatan bermain balok. Dengan adanya kegiatan bermain balok ini diharapkan anak mendapat pengetahuan baru tentang logika matematika awal. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes performance tentang indikator yang akan diukur. Tes performance bersifat non formal, dilaksanakan setelah kegiatan tindakan dan ditujukan pada anak yang selama pelaksanaan kegiatan cenderung tidak terlibat aktif. Pada anak yang aktif saat

pelaksanaan kegiatan biasanya sudah terukur kompetensi. Tes pada kelompok anak ini tidak disetting sebagai tes individual namun lebih bersifat kelompok dan ceklist dilakukan pada respon yang diberikan anak pada pertanyaan atau perintah peneliti.

Penelitian ini dilaksanakan di TK Al Hidayah Jember, pada bulan April – Mei 2018 dalam 3 siklus. Data kemudian diolah dengan menggunakan statistik diskriptif sederhana untuk mendapatkan prosentase perbedaan sebelum dan sesudah tindakan. Analisis disajikan menggunakan paparan naratif dengan tujuan untuk menguraikan perubahan-perubahan tindakan pada masing-masing siklus, menampilkan reaksi perkembangan anak dalam memahami konsep dan untuk evaluasi proses hasil belajar anak yang lebih detail.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal perencanaan tindakan, direncanakan pelaksanaan dalam 1 siklus dengan rencana kegiatan sebagai berikut:

**Tabel 1. Desain Perencanaan Siklus**

No	Pertemuan	Uraian	Keterangan
1	Sesudah Pra Siklus	Menentukan kelas dan Kolaborator Merencanakan jadwal kegiatan	
2	Persiapan	Merancang RPPH dan RPP Merancang penataan densitas Menyiapkan lembar observasi	
3	Pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3	Dilaksanakan pada kegiatan inti Densitas disiapkan menjadi 3 yang memfasilitasi stimulasi untuk mengklasifikasi, membandingkan dan menseriasi Setiap kelompok diberikan waktu $\pm 20$ menit untuk bermain di satu densitas dan memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses 3 densitas bermain balok (mengklasifikasi, membandingkan, menseriasi)	Anak disetting menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari anak yang berkembang optimal dan anak yang kurang optimal yang sudah ditetapkan oleh peneliti
<b>Observasi</b>			
<b>Refleksi Bersama Kolaborator</b>			

Setelah diperoleh hasil siklus I, diketahui hasil bahwa tingkat keberhasilan siswa belum memenuhi kriteria kesuksesan. Oleh karenanya, dilakukan perbaikan perencanaan untuk siklus II. Setelah dilaksanakan refleksi pada akhir siklus II, meskipun pada umumnya kriteria kesuksesan telah tercapai namun pada bagian indikator pencapaian tertentu masih belum memenuhi kriteria. Sehingga dilanjutkan dengan merancang perbaikan untuk siklus ke tiga. Secara umum, setting pembelajaran pada siklus II dan III tidak jauh berbeda, namun perbaikan perencanaan dilakukan dengan lebih memfokuskan pada setting pengelompokan anak saat melakukan kegiatan. Perencanaan perbaikan pada siklus II dan III dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Perencanaan Tindakan Siklus I, II dan III**

Pertemuan	Uraian	Keterangan
<b>Siklus I</b>	Anak disetting menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari anak yang berkembang optimal, anak berkembang cukup optimal dan anak yang kurang optimal yang sudah ditetapkan oleh peneliti	Densitas disiapkan menjadi 3 yang memfasilitasi stimulasi untuk mengklasifikasi, membandingkan dan menseriasi
<b>Siklus II</b>	Anak disetting menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari anak yang dipilih secara acak oleh peneliti dan kolaborator	Mulai siklus II, media balok polos atau balok unit dan balok warna ditata di atas meja sedemikian rupa, agar saat menjelaskan materi, balok dapat terlihat dengan jelas oleh anak.
<b>Siklus III</b>	Anak disetting menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari anak yang dipilih berdasarkan urutan absen, dengan rambu-rambu anak diperbolehkan mengganti satu orang anggota kelompok dengan teman lain	

Kegiatan dilaksanakan pada kegiatan inti (60 menit). Densitas disiapkan menjadi 3 yang memfasilitasi stimulasi untuk mengklasifikasi, membandingkan dan menseriasi. Setiap kelompok diberikan waktu  $\pm 20$  menit untuk bermain di satu densitas dan memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses 3 densitas bermain balok (mengklasifikasi, membandingkan, menseriasi)

Pada tahap pelaksanaan peneliti berperan sebagai guru dan guru kelas sebagai pengamat. Hal ini dilakukan karena guru kelas merasa tidak mampu untuk melaksanakan rencana tindakan yang telah disusun. Guru kelas merasa tidak terlalu memahami konsep matematika yang akan dilatihkan. Kendala komunikasi dapat diatasi karena siswa mengenal peneliti sebagai salah seorang guru di kelas yang berbeda.

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan pada kegiatan inti. Kegiatan diawali dengan terlebih dahulu menjelaskan tentang hubungan tema dengan densitas yang disiapkan dalam sentra balok, bagaimana cara bermain, media yang akan digunakan yakni menggunakan balok unit atau polos dan balok warna. Anak dibagi dalam 3 kelompok dan setiap kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses 3 densitas bermain balok (mengklasifikasi, menghubungkan, dan menseriasi), sehingga setelah anak selesai bermain di satu densitas, anak itu berputar untuk bermain di densitas berikutnya.

Pada dasarnya anak-anak telah biasa bermain di sentra balok. Kegiatan bermain balok selama ini dilakukan dengan kegiatan pembiasaan dan pengulangan yang memberi kemudahan bagi anak untuk memahami konsep yang faktual saja sifatnya, seperti membangun, menyusun balok lalu dirobohkan, mengenal warna-warna balok, mengenal bentuk-bentuk balok. Kegiatan ini dilakukan sepintas untuk mengukur indikator yang berhubungan dengan kompetensi yang ingin diukur pada hari tersebut. Sesudah perijinan diperoleh, dilaksanakan kegiatan pra siklus terlebih dulu. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memperoleh data yang valid akan tingkat pemahaman anak atas indikator yang diukur. Hasil tes tentang kemampuan matematika awal anak dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Tes Pra Siklus Pemahaman Konsep Matematika**

No	Aspek yang diamati	Jumlah anak	Prosentase
1	Anak mampu mengklasifikasikan balok sesuai ukuran, bentuk, dan warna yang sama	4	26,6%
2	Anak mampu membandingkan balok besar kecil dan atau panjang pendek	6	40%

3	Anak mampu menseriasi balok (mengurutkan balok dari yang terbesar ke yang terkecil dan atau dari yang terkecil ke yang terbesar)	5	33,3%
---	--	---	-------

Pada siklus I, kegiatan dilaksanakan dengan membagi anak menjadi tiga kelompok. Tiap kelompok anak terdiri dari anak yang memiliki kemampuan berhitung atau memahami konsep matematika awal yang lebih baik daripada rata-rata anak, anak yang berkemampuan cukup dan anak yang kurang memiliki kemampuan matematika. Anak yang memiliki kemampuan matematika ini diwakili anak yang pada saat pra siklus memperoleh bintang 3, sehingga ada 6 orang anak secara keseluruhan. Hasil tes siklus I masih menunjukkan kemampuan anak masih di bawah kriteria keberhasilan kelas. Kelemahan dalam proses pembelajaran dibahas bersama kolaborator dan disimpulkan bahwa ketidaktercapaian disebabkan masih mudah terpecahnya perhatian anak karena anak langsung berhubungan dengan tiga densitas yang disiapkan. Hasil refleksi ini dijadikan dasar untuk memperbaiki perencanaan pembelajaran pada siklus II.

Pada akhir siklus II, sebagian besar anak mampu mengklasifikasi balok berdasarkan warna dan bentuk, namun anak belum mampu mengklasifikasi berdasarkan ukuran. Hal ini terjadi karena anak saat bermain balok cenderung untuk menggunakan ragam balok berdasarkan warna dan bentuk. Artinya dalam proses pengenalan konsep, cenderung anak dilatih untuk mengenal warna dan konsep matematika awal lebih banyak menerangkan bentuk-bentuk geometri daripada kegiatan membandingkan atau menseriasi ukuran suatu balok. Sehingga pada pengenalan konsep mengurutkan (seriasi) maupun perbandingan anak cenderung belum mampu.

Siklus III dilakukan karena hasil refleksi siklus II belum memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran. Perubahan tindakan lebih pada setting kelompok yang sebelumnya keanggotaan ditentukan oleh peneliti dan kolaborator, maka pada siklus ini peneliti memilih anggota kelompok berdasarkan urutan absen siswa. Meski demikian mempertimbangkan kondisi yang menyenangkan bagi tiap anak, maka peneliti dan kolaborator memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk mengganti anggota kelompoknya sebanyak dua kali dengan anggota yang ditentukan oleh anak. Hal ini dimaksudkan agar terjadi dinamika kelompok yang lebih dinamis dengan cara memberi kesempatan anak untuk berkontribusi menentukan arah pembelajaran.

Dinamika kelompok terbukti efektif sehingga pada akhir pertemuan kedua di siklus III diketahui sudah tidak ada lagi anak yang berbintang satu atau anak yang belum berkembang. Kondisi ini terlihat dari hasil penilaian harian yang menunjukkan disetiap indikator sudah melampaui dari kriteria kesuksesan sebesar 80%. Di indikator 1 mengklasifikasi balok sebanyak 86,6%, indikator 2 sebanyak 93,3, dan indikator 3 sebanyak 93,3%. Sesungguhnya pada pertemuan kedua siklus III ini masing-masing indikator sudah mencapai standar kriteria kesuksesan, tetapi peneliti ingin mengoptimalkan prosentase dari indikator 1 yang berbeda dengan 2 indikator lainnya. Nampaknya dukungan moral juga diperlukan, sehingga peneliti memberi reward dalam bentuk tepuk semangat dan tanda bintang setiap kali kelompok mampu menyelesaikan tes.

Hasil observasi perkembangan anak pada tiap-tiap siklus dapat dilihat dalam tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil Belajar Secara Klasikal**

Siklus	Prosentasi Capaian Ketuntasan
Pra Siklus	26.6%
Siklus I	33.3%
Siklus II	66.7%
Siklus III	93.3%

Pencapaian perubahan hasil belajar di siklus III, menunjukkan bahwa pemahaman anak akan konsep matematika awal dapat dipelajari anak melalui kegiatan bermain balok. Ragam warna dan ukuran balok sangat membantu anak memahami sifat abstrak konsep matematika yang dikenalkan. Meskipun beberapa anak masih mengalami kesulitan saat di siklus II pada konsep seriasi dan membandingkan namun dengan bantuan bentuk faktual balok, baik warna, ukuran dan bentuk, membantu anak agar tidak bingung memahami makna mengurutkan dari besar ke kecil atau sebaliknya dari kecil ke besar pada konsep seriasi. Demikian pula pada saat membandingkan. Anak dapat melihat, membuktikan dengan cara mengukur atau menghitung untuk bandingan lebih besar atau lebih kecil, lebih banyak atau lebih sedikit.

Pengenalan konsep matematika ini dilakukan secara bersamaan dalam densitas yang berbeda di sentra balok. Masing-masing anak dapat mengakses densitas secara berputar dalam waktu dua puluh menit. Rambu-rambu telah dikenalkan sebelum anak mengakses sentra, baik konsep mengklasifikasi, membandingkan dan mengurutkan dengan pola tertentu. Pada siklus satu dan dua, tes dilaksanakan untuk menguji pemahaman anak atas masing-masing konsep dengan indikator konsep pada masing-masing densitas.

Dari hasil pengamatan, sampai pada siklus ke dua, diketahui sebagian anak mengalami kendala saat berpindah dari densitas satu ke densitas lain, yang mana indikator hasil belajar berbeda pada masing-masing densitas. Namun mengenalkan ketiga konsep dasar matematika secara bersamaan memberi kesempatan pada anak untuk mensintesis tiga konsep dengan tiga media yang sama sekaligus berbeda. Saat anak memanipulasi balok pada densitas untuk mengklasifikasi, anak mengetahui bahwa balok dapat diklasifikasi sesuai masing-masing pola warna, bentuk atau ukuran. Pada tahap berikutnya, anak mampu mengklasifikasi balok dengan pola warna dan bentuk yang sama atau warna dan ukuran yang sama atau bentuk dan ukuran yang sama. Keterbatasan media pada saat anak mengklasifikasi bentuk dan ukuran yang sama anak mengimplementasikan media yang berada pada densitas lain untuk digunakan sebagai contoh.

Pada densitas untuk kegiatan membandingkan, pada awalnya anak hanya membandingkan bentuk yang lebih besar dan lebih kecil. Namun pada siklus ke tiga anak mampu membandingkan lebih banyak atau lebih sedikit. Peneliti belum berani menstimulasi untuk kegiatan yang lebih kompleks. Sedangkan pada kegiatan menseriasi pada densitas ke tiga, hingga akhir tahap siklus II, anak hanya menseriasi dari bentuk balok besar ke kecil atau sebaliknya dari kecil ke bentuk balok terbesar. Pada tahap ini sebagian anak masih bingung tentang konsep mana yang lebih besar-atau lebih kecil. Baru setelah mereka mengakses densitas untuk membandingkan anak yang mengalami kesulitan tentang bentuk yang lebih besar dan lebih kecil, akhirnya bisa memahami konsep balok mana yang lebih besar atau lebih kecil. Sebaliknya, anak-anak yang telah mengakses densitas membandingkan, lebih mudah melaksanakan kegiatan di densitas menseriasi.

Kegiatan refleksi dilakukan pada setiap akhir siklus berdasarkan hasil tes yang sudah dilakukan. Sejalan dengan pendapat menurut Piaget (dalam Suyanto, 2005-68) menyebutkan bahwa anak Taman Kanak-kanak usia 0-7 tahun berada pada fase pra oprasional konkret yang artinya anak belajar dari benda nyata yang dia lihat, benda nyata yang dimaksudkan adalah balok. Bermain balok adalah kegiatan yang sangat memuaskan yang dapat mengembangkan imajinasi, dan konsep matematika anak. Hal ini terlihat dari hasil observasi pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga pada siklus III yang menunjukkan prosentase meningkat dari pertemuan sebelumnya bahkan melampaui jauh diatas standar kriteria kesuksesan. Perubahan kompleksitas pemahaman anak akan konsep dasar matematika dalam dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5.1 Perubahan dari Pra Siklus Hingga Siklus III Tiap Indikator

Indikator	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
<b>Indikator 1</b> Mengklasifikasi	☆ Bermain membangun	Anak yang ber bintang satu masih cenderung bermain membangun	Anak yang ber bintang satu pada siklus II mulai bermain mengklasifikasi balok berdasarkan bentuk dan warna.	Anak ber bintang satu pada siklus III hanya mampu bermain mengklasifikasi balok berdasarkan bentuk dan warna saja
	☆☆ Bermain mengklasifikasi berdasarkan bentuk dan warna	Pada siklus I anak yang ber bintang dua ternyata bermain membangun	Anak ber bintang dua pada siklus II mampu bermain mengklasifikasi balok dengan tepat	Anak ber bintang dua pada siklus III mampu bermain mengklasifikasikan balok berdasarkan ukuran bentuk dan warna dengan tepat
	☆☆☆ Bermain mengklasifikasi berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna	Anak mampu bermain mengklasifikasi berdasarkan ukuran, bentuk dan warna	Anak mampu bermain mengklasifikasi berdasarkan ukuran, bentuk dan warna dengan tepat	Anak ber bintang tiga dari awal sudah menunjukkan bahwa ia mampu mengklasifikasi balok berdasarkan ukuran bentuk dan warna dengan tepat
<b>Indikator 2</b> Membandingkan	☆ Bermain membangun	Anak yang ber bintang satu pada siklus I mulai bermain salah satu aspek membandingkan balok	Anak ber bintang satu pada siklus II sudah bermain membandingkan balok dengan tepat	Anak ber bintang satu pada siklus tiga mampu bermain membandingkan balok dengan tepat
	☆☆ Bermain membandingkan balok salah satu aspek yang diamati	Anak ber bintang bermain salah satu aspek membandingkan balok	Anak yang ber bintang dua pada siklus dua sudah mampu bermain membandingkan balok dengan tepat	Anak ber bintang dua juga mampu bermain membandingkan balok dengan tepat
	☆☆☆ Bermain membandingkan balok besar kecil dan panjang pendek	Anak ber bintang tiga bermain membandingkan balok besar kecil dan panjang pendek	Anak ber bintang tiga tetap bermain membandingkan balok dengan tepat	Anak ber bintang tiga dari awal sudah mampu bermain membandingkan balok dengan tepat



<b>Indikator 3 Menseriasi</b>	☆ Bermain membangun	Anak berbintang satu masih bermain membangun	Anak berbintang satu pada siklus II mampu bermain menseriasi balok dengan tepat	Anak berbintang satu pada siklus III mampu bermain menseriasi balok dengan tepat
	☆☆ Bermain menseriasi balok berdasarkan salah satu aspek yang diamati	Anak berbintang dua menseriasi balok berdasarkan salah satu aspek	Anak berbintang dua pada siklus II mampu bermain menseriasi balok dengan tepat	Anak berbintang dua pada siklus III mampu bermain menseriasi balok dengan tepat
	☆☆☆ Bermain menseriasi balok dengan tepat	Anak berbintang tiga tetap bermain menseriasi balok dari yang terbesar ke terkecil dan sebaliknya	Anak berbintang tiga tetap bermain menseriasi balok dari yang terbesar ke terkecil dan sebaliknya dengan tepat	Dari awal anak memang sudah mampu menseriasi balok dari yang terbesar ke terkecil dan dari yang terkecil ke terbesar dengan tepat

## SIMPULAN

Dari paparan yang diuraikan dapat disimpulkan bahwa dengan bermain balok anak akan memiliki banyak pengalaman yang berkaitan dengan matematika, seperti klasifikasi (pengelompokkan dengan pola tertentu), mengurutkan (meletakkan balok dalam urutan terbesar ke terkecil atau dari terkecil ke terbesar), serta membandingkan dengan cara anak mengakses langsung dalam kegiatan bermain balok. Kegiatan bermain membangun di sentra balok dapat diarahkan untuk menguatkan pemahaman anak akan konsep matematika awal dengan memberi pengalaman anak melalui kegiatan membangun dengan urutan tertentu, mengklasifikasi dengan pola tertentu, serta memberi pertimbangan untuk membandingkan balok sebagai suatu struktur bangunan.

## SARAN

Berbasis dari hasil kajian tentang bagaimana bermain balok dapat meningkatkan pemahaman anak akan konsep dasar matematika, disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru dalam menyiapkan densitas di suatu sentra, khususnya sentra balok, mempertimbangkan stimulasi integratif kompetensi anak sehingga capaian hasil belajar lebih optimal.
2. Dalam menyiapkan densitas, guru perlu mempertimbangkan kendala atau masalah apa yang mungkin terjadi dalam proses pembelajaran
3. Sebaiknya kegiatan di sentra tidak dilakukan dengan pengulangan yang monoton. Pengulangan merupakan metode anak memahami konsep yang lebih baik namun perlu dipertimbangkan bahwa kegiatan harus lebih bervariasi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Di bagian akhir ini namun bagian yang tak kalah penting, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih pada setiap pihak yang membantu terlaksananya kegiatan penelitian dari awal hingga akhir.

Banyak pihak yang terlibat untuk keberhasilan penelitian khususnya anak-anak TK Al Hidayah serta pimpinan dan teman-teman guru. Tiada yang dapat peneliti sampaikan kecuali hanya Allah Yang Maha Kaya yang dapat membalas untuk kebaikan itu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anthony. G dan Walshaw. M. *Mathematics Education in the Early Years: building bridges*. Contemporary Issues in Early Childhood. [www.wwords.co.uk/CIEC](http://www.wwords.co.uk/CIEC). Diakses 18 September 2018.
- Charlesworth. R dan Lindt, K.K. 1990. *Math And Science For Young Children*. New York. Delmar Publishers Inc.
- Cohen. L. E. dan Emmons. J. *Block play: spatial language with preschool and school-aged children*. Early Child Development and Care. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1223064>. Diakses 18 September 2018
- Henniger, M.L. 2013. *Teaching Young Children*. Boston. Pearson
- Hopkins. D. 2011. *Panduan Guru: Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- Slavin. R. E. 1997. *Educational Psychology*. Boston. Allyn and Bacon
- Wardhani. W.D.L. 2016. *Model Pembelajaran Antisipasi Bencana Banjir Bandang Berbasis Proyek*. Disertasi. Tidak Diterbitkan
- Wu Y.H dan McCollum. J. *Teachers' perceptions of early math concepts learned from unit blocks: A cross-cultural comparison*. Early Child Development and Care. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1423562>. Diakses 18 September 2018