Volume 4 Issue 1 (2020) Pages 100-109
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika melalui Permainan Bingo

Petronela J. P. Suripatty✉[1], Nadiroh[2], Yuliani Nurani[3]
Pendidikan Anak Usia Dini, Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia
DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Abstrak

Penelitian tindakan ini bertujuan untuk menggambarkan proses dan hasil dalam meningkatkan kecerdasan logika matematika anak kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti melalui permainan bingo. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan dengan model Kemmis dan Taggart, yang meliputi perencanaan, tindakan dan pengamatan, refleksi. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti yang berjumlah 15 orang anak. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang terdiri dari delapan pertemuan pada setiap siklus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan logika matematika anak mengalami peningkatan setelah diterapkan permainan bingo. Skor kecerdasan logika matematika anak pada pra siklus sebesar 51,93% siklus I sebesar 63,93%, dan siklus II sebesar 74,26%. Hasil tersebut memberikan implikasi bahwa kecerdasan logika matematika anak dapat ditingkatkan melalui permainan bingo.

Kata Kunci: *kecerdasan logika matematika; permainan bingo; anak usia dini*

Abstract

This action research aims to describe the process and results in improving the intelligence of mathematical logic of children of Group B of the FKIP Unpatti Rose Play Group through bingo games. The research method used is action research with Kemmis and Taggart models, which includes planning, action and observation, reflection. The subjects of this study were children of group B FKIP Unpatti Rose Play Group, totaling 15 children. The study was conducted in two cycles consisting of eight meetings in each cycle. Data collection techniques are done through observation, interviews and documentation. Data analysis techniques in this research are qualitative data analysis and quantitative data analysis. The results showed that children's mathematical logic intelligence increased after bingo games were applied. The score of children's mathematical logic intelligence in pre cycle was 51.93% for cycle I was 63.93%, and cycle II was 74.26%. These results imply that children's mathematical logic intelligence can be improved through bingo games

Keywords: *mathematical logic intelligence; bingo game; early childhood*

Copyright (c) 2019 Petronela J. P. Suripatty, Nadiroh, Yuliani Nurani

✉ Corresponding author :
Email Address : fardiah1958@gmail.com (Depok, Jakarta)
Received 21 August 2019, Accepted 28 Agustus 2019, Published 10 October 2019

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

PENDAHULUAN

Anak bertumbuh dan berkembang sesuai dengan rangsangan yang diberikan oleh berbagai faktor. Di dalam diri anak terdapat beberapa kecerdasan yang perlu dioptimalkan, salah satu kecerdasan yang perlu dirangsang dan dioptimalkan yaitu logika matematika.

Menurut Niroo, Nejhad, & Haghani (2012), mengemukakan dalam penelitiannya bahwa: "*In the popular teaching of mathematics, which is highly reliant on the mathematical-logical intellegence; students mathematical functioning is related to their mathematical/logical intellegence*."

Seperti tertuang dalam PAUD (2014) menjelaskan pada tingkat pencapaian perkembangan dalam lingkup perkembangan berpikir logis anak usia 5-6 tahun, bahwa anak sudah mampu berpikir logis matematika. Namun permasalahan yang banya ditemui oleh guru adalah anak tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan anak menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dengan menggunakan banyak angka dan rumus yang membuat anak sulit untuk berpikir dan memahami. Untuk itulah pengenalan matematika sejak usia dini perlu dilakukan dengan cara yang menarik agar ketika anak ada pada jenjang pendidikan berikutnya, anak tidak lagi menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan.

Kannan, Bhamidipaty, & Narendra (2011) bermain adalah dunia anak dan sekaligus cara yang tepat untuk memberi pengalaman belajar. Dengan bermain yang menarik dan menyenangkan, maka akan membantu mengoptimalkan kecerdasan logika matematika anak. Bermain membantu anak-anak mengembangkan diri di semua bidang dasar, fisik, intelektual, sosial dan emosional. Bermain membantu anak mendapatkan sesuatu yang dapat mengembangkan dan mengoptimalkan potensi dirinya.

Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk megoptimalkan logika matematika anak. Peneliti memilih menggunakan permainan bingo untuk dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika pada anak. berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul "*Playing Bingo to Review Fundamental Conceps Courses*", *Weisskirch* mengemukakan dalam penelitiannya bahwa:

> "*Students rated the Bingo activity highly after participating. They noted that the activity helped them to understand the concepts and was academically challenging. They also indicated enjoying activity and learning more about the concepts by participating. The students strongly indicated that the instructor should use the exercise in future semesters and that the activity was not a waste of time*".

Dapat diartikan bahwa siswa dinilai berpartisipasi setelah aktivitas bingo berlangsung. Mereka mencatat bahwa aktivitas itu membantu mereka untuk memahami konsep-konsep akademis yang menantang. Mereka juga melihat anak menikmati aktivitas dan belajar lebih banyak tentang konsep-konsep dengan berpartisipasi. Para siswa juga ingin agar instruktur mereka menggunakan aktivitas belajar itu di semester yang akan datang.

Sedangkan Tietze dalam penelitiannya yang berjudul "Instructional Design and Assessment: *A Bingo Motivates Students To Interact With Course Material"* mengemukakan bahwa:

> "*Approximately 85%-90% of sudent participated over a 2-year period. Though data were not provided, the author stated that the bingo game decreased procrastination and increased understanding of course content. Prompted more in-class questions, and provided student feedback. The bingo game concepts seemed like a realistic motivational tool for students in the introduction to Clinical Pharmacy Skills courses.*"

Dapat diartikan bahwa sekitar 85%-90% dari siswa berpartisipasi selama periode 2 tahun. Meskipun data tidak tersedia, penulis menyatakan bahwa permainan bingo menurun penundaan dan meningkatkan pemahaman isi kursus, pertanyaan yang lebih banyak dalam

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

kelas, dan memberikan umpan balik siswa. Konsep permainan bingo tampak seperti alat motivasi yang realistis bagi siswa dalam pengantar keterampilan farmasi klinik.

Pengaruh aplikasi teori Gardner pada kecerdasan logika matematika, kemudian tindakan bermain dan penalaran logis matematika pendekatan bermain bingo untuk meninjau konsep fundamental, serta permainan bingo memotivasi siswa untuk berinteraksi. Pada penelitian yang akan peneliti lakukan belum ada pada penelitian sebelumnya yaitu peningkatan kecerdasan logika matematika melalui permainan bingo. yang berbeda dari penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan permainan bingo dibuat menarik dan kreatif dalam meningkatkan kecerdasan logika matematika. Diharapkan dengan menggunakan permainan bingo dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika pada anak.

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan peneliti pada Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti di Ambon, dengan jumlah 15 orang anak, yang terdiri dari 10 anak laki-laki dan 5 anak perempuan. Sesuai pengamatan peneliti, masih terdapat sebagian anak yang kecerdasan logika matematikanya belum berkembang secara optimal. Hal ini terlihat karena 1) terdapat 10 atau 67% anak belum mampu mengurutkan angka, keadaan yang terlihat karena anak masih mengurutkan angka secara acak tidak beraturan, 2) terdapat 11 atau 74% anak belum mampu mencocokkan angka keadaan yang terlihat adalah anak masih belum mampu mencocokkan angka dengan lambang bilangannya, 3) terdapat 10 aau 67% anak belum mampu memecahkan masalah, keadaan yang terlihat adalah anak masih meminta bantuan guru untuk membedakan angka enam dan angka sembilan, 4) terdapat 10 atau 67% anak belum mampu mengenal pola sederhana, keadaan yang terlihat adalah anak belum mampu menyeleraskan pola yang ada oleh guru untuk dipasangkan dengan benda yang sama, 5) terdapat 12 atau 80% anak belum mampu berpikir logis.

Sejak usia dini kecerdasan anak sudah seharusnya di asah agar dapat terlihat. Anak yang memiliki kecerdasan akan mudah untuk menalar sesuatu dan mampu dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi.

Gardner & Moran (2006), mengatakan bahwa kecerdasan adalah sebuah kapasitas komputasi untuk memproses jenis informasi tertentu yang berasal dari biologi dan psikologi manusia. Manusia memiliki kemampuan untuk dapat mengolah kembali informasi yang diterima dengan mengandalkan kekuatan fisik maupun psikis, sehingga dalam melakukan setiap kegiatan tertentu manusia dapat dengan mudah menyelesaikannya.

Kecerdasan menurut Hoerr (2000) adalah kemampuan untuk memecahkan masalah atau menciptakan sebuah produk yang dihargai dalam budaya. Seseorang yang cerdas akan memiliki kemampuan atau kapasitas yang baik dalam melakukan pekerjaan. Seseorang dengan tingkat kecerdasan yang tinggi mampu menghasilkan produk yang dapat digunakan dalam kehidupan.

Armstrong (2009), mengemukakan Kecerdasan Logika Matematika adalah kapasitas untuk menggunakan angka secara efektif (sebagai matematikawan, akuntan pajak, atau ahli statistik) dan untuk alasan baik (sebagai ilmuwan, programer komputer, atau ahli logika). Kecerdasan ini termasuk kepekaan terhadap pola logis dan hubungan, pernyataan dan proposisi, fungsi, dan abstraksi terkait lainnya. Jenis-jenis proses yang digunakan dalam layanan kecerdasan logika matematika termasuk kategorisasi, klasifikasi, inferensi, generalisasi, perhitungan, dan pengujian hipotesis. Amstrong dengan jelas menggambarkan bahwa orang yang memiliki kecerdasan logika matematika selalu identik dengan profesi yang berhubungan dengan penggunaan angka-angka.

Kecerdasan logika matematika menurut Nelson (1998) adalah berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir deduktif atau induktif dan untuk mengenali dan memanipulasi pola abstrak dan hubungan. Siswa yang unggul dalam kecerdasan ini memiliki penalaran keterampilan, pemecahan masalah dan mengajukan pertanyaan secara logis. Mereka juga dapat unggul dalam ilmu logika yang berhubungan dalam pemecahan masalah. Kecerdasan

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

ini dapat terlihat pada orang seperti ilmuwan, bankir, ahli matematika, programer komputer, pengacara, dan akuntan.

Santrock (2011) juga berpendapat bahwa kecerdasan matematika adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan operasi matematika (Ilmuwan, insinyur, dan akuntan). Beberapa ahli sependapat bahwa kecerdasan logika matematika dikaitkan dengan profesi yang tetap berkaitan dengan penggunaan atau mengolah angka-angka.

Morrison (2012) menjelaskan kecerdasan logika matematika adalah ketika anak-anak memperlihatkan bakat di bidang angka, penalaran, dan penyelesaian masalah. Anak-anak yang memiliki kecerdasan logika matematika biasanya menyukai permainan dengan menggunakan angka atau sesuatu yang membutuhkan daya nalar.

Berdasarkan teori yang dikemukakan beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logika matematika adalah kemampuan seseorang dalam mengoperasikan matematika dan berpikir logis. Kecerdasan logika matematika adalah diantaranya: 1) Pengenalan Angka 2) Pengenalan Geometri, 3) Mengelompokkan benda, dan 4) Berpikir Logis.

Bermain merupakan kegiatan yang sudah sering dilakukan manusia dalam kehidupannya sejak kecil hingga dewasa. Dalam kegiatan bermain, biasanya seseorang akan merasa mendapatkan kepuasan dan kesenangan.

Bermain menurut Piaget dalam Mayesty dikutip oleh Sujiono & Sujiono (2010), adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan atau kepuasan bagi diri seseorang, sedangkan Parten memandang kegiatan sebagai sarana sosialisasi di mana diharapkan melalui bermain dapat memberi kesepakatan anak bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan. Anak dapat melakukan aktivitas bermain secara berulang-ulang karena memiliki perasaan senang dan ingin mencoba hal baru sebagai jembatan untuk menemukan jawaban dari setiap rasa ingin tahunya.

Robinson & Ferfolja (2008) juga menyatakan bahwa bermain adalah untuk mengeksplorasi, menemukan, dan bereksperimen, bermain memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan dan menggunakan banyak bakat mereka sejak lahir. Semua manusia sejak lahir telah memiliki bakat dan bakat itulah yang perlu dikembangkan. Dengan bermain anak dapat menyalurkan semua yang dimilikinya serta mengekspresikan diri sesuai kemauannya.

Bennet, Priest, & Macpherson (1999) mengatakan bahwa permainan sederhana seperti bingo mengharuskan anak untuk menemukan angka-angka yang tepat. Permainan bingo adalah permainan dengan menggunakan kartu yang telah diisi angka-angka pada setiap kolomnya. Permainan yang didalamnya memuat sejumlah angka ini memuat nilai edukatif sebagai proses belajar yang menyenangkan yang dapat diterapkan pada anak usia dini. Secara umum permainan bingo dimainkan per individu. Angka yang ada pada kartu bingo biasanya di acak.

Jumlah kolom angka pada kartu bingo ada dua puluh kolom, 5x4 kolom vertikal dan horizontal. Angka yang disebutkan akan dicari dan dipasangkan sesuai dengan angka yang ada pada kartu bingo. Jumlah pemain bingo tidak terbatas, minimal pemain pada permainan pada permainan bingo ini adalah 3 orang, 1 orang biasanya sebagai penyebut angka. Jika angka yang disebutkan secara berturut-turut ada pada kartu bingo yang dimiliki pemain dan telah membentuk posisi diagonal, vertikal, atau horizontal secara utuh maka pemain harus berteriak “bingo”.

Berdasarkan beberapa uraian prosedur permainan yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa permainan bingo dapat dikreasikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Angka pada kartu bingo diisi secara berurutan atau pun acak, sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal tersebut terlihat pada uraian permainan bingo oleh Smith, yang mengajarkan perkalian lewat permainan bingo.

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Tabel 2.1 Contoh Kartu Bingo Dengan Angka Berurutan

B	I	N	G	O
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Tabel 2.3 Contoh Kartu Bingo Dengan Angka Acak Berpola Warna

B	I	N	G	O
10	5	18	7	16
9	1	8	11	7
14	4	16	6	18
2	20	3	19	12

METODOLOGI

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model spiral Kemmis dan Taggart. Pada model Kemmis dan Taggart menganggap tindakan (*acting*) dan observasi (*observing*) dijadikan sebagai satu kesatuan karena tidak dapat di lepas pisahkan. Dimana pada penelitian ini, peneliti akan memberikan tindakan dalam rangka meningkatkan kecerdasan logika matematika melalui permainan bingo, yang akan dilakukan dalam dua siklus.

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini mengacu pada kriteria yang ditetapkan Mills yang menyatakan bahwa penelitian tindakan ini dikatakan berhasil apabila 71% dari jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Artinya 12 dari 15 anak di kelompok B Paud Mawar FKIP Unpatti Ambon telah mencapai tingkat capaian minimal. Dalam penelitian ini tingkat capaian tindakan (TCP) minimal yang ditetapkan peneliti bersama kolaborator adalah 75% dari TCP maksimal. Tingkat capaian perkembangan minimal yang disepakati oleh kolaborator yaitu 72 dari TCPmax 96. Jika dikonversikan ke nilai 100%, maka TCPmin sebesar 75.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah non tes, yaitu: 1) Lembar observasi, 2) Catatan wawancara, 3) Catatan lapangan dan 4) Dokumentasi, dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif yaitu Penelitian yang tindakannya dilakukan merujuk pada teknik analisis data deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat mendeskripsikan atau menggambarkan fakta yang ditemui di lapangan. Analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika deskriptif yang bertujuan menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul. Data tersebut berdasarkan lembar observasi yang dinilai oleh observer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecerdasan Logika Matematika anak kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti sudah mulai meningkat dari pra-intervensi sampai siklus II. Berikut perbandingan data hasil Kecerdasan Logika Matematika anak pada pra intervensi, siklus I dan siklus II. Berikut data hasil Kecerdasan Logika Matematika anak kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti dalam bentuk tabel dan grafik.

Pra Tindakan

Sebelum pemberian tindakan, peneliti melakukan obsrvasi dan memperoleh data kondisi kecerdasan logika matematika anak seperti terlihat padatabel 1

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Tabel. 1. Pra Tindakan Kecerdasan Logika Matematika Anak Kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti, Kota Ambon Tahun 2016/2017

NO	Siswa	Pra Tindakan	
		TCP Anak	Kategori
1	INC	38	Belum Berkembang
2	DT	40	Belum Berkembang
3	SV	80	Berkembang Sangat Baik
4	AS	90	Berkembang Sangat Baik
5	IT	44	Mulai Berkembang
6	GL	38	Belum Berkembang
7	OB	49	Mulai Berkembang
8	JJ	80	Berkembang Sangat Baik
9	TS	43	Mulai Berkembang
10	JH	38	Belum Berkembang
11	AL	46	Mulai Berkembang
12	JO	43	Mulai Berkembang
13	PI	48	Mulai Berkembang
14	ONA	50	Mulai Berkembang
15	NV	52	Mulai Berkembang
		51,93	**Mulai Berkembang**

Hasil Asesmen Pra Intervensi menunjukkan bahwa nilai anak berada jauh dibawah target. Target yang disepakati peneliti bersama kolaborator adalah 75% dari TCP maksimal, artinya TCP minimal anak adalah 72 dari 96.

Siklus I

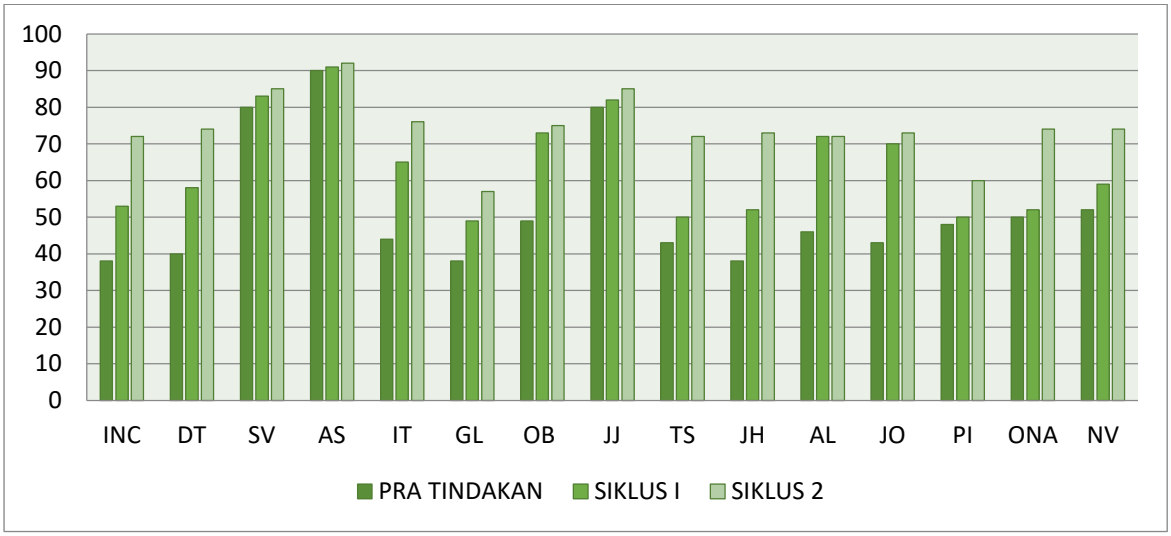
Tabel 2. Pra Tindakan dan Siklus I Kecerdasan Logika Matematika Anak Kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti, Kota Ambon Tahun 2016/2017

No	Siswa	Pra Tindakan		Siklus I	
		TCP Anak	Kategori	TCP Anak	Kategori
1.	INC	38	Belum Berkembang	53	Mulai Berkembang
2.	DT	40	Belum Berkembang	58	Mulai Berkembang
3.	SV	80	Berkembang Sangat Baik	83	Berkembang Sangat Baik
4.	AS	90	Berkembang Sangat Baik	91	Berkembang Sangat Baik
5.	IT	44	Mulai Berkembang	65	Berkembang Sesuai Harapan
6.	GL	38	Belum Berkembang	49	Mulai Berkembang
7.	OB	49	Mulai Berkembang	73	Berkembang Sesuai Harapan
8.	JJ	80	Berkembang Sangat Baik	82	Berkembang Sangat Baik
9.	TS	43	Mulai Berkembang	50	Mulai Berkembang
10.	JH	38	Belum Berkembang	52	Mulai Berkembang
11.	AL	46	Mulai Berkembang	72	Berkembang Sesuai Harapan
12.	JO	43	Mulai Berkembang	70	Berkembang Sesuai Harapan
13.	PI	48	Mulai Berkembang	50	Mulai Berkembang
14.	ONA	50	Mulai Berkembang	52	Mulai Berkembang
15.	NV	52	Mulai Berkembang	59	Mulai Berkembang
		51,93	**Mulai Berkembang**	**63,93**	**Mulai Berkembang**

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Tabel 4. dan grafik 4. menunjukkan bahwa kecedasan logika matematika anak mengalami peningkatan setelah diberi tindakan berupa pembelajaran bermain bingo. Rata-rata TCP anak pada Pra Intervensi sebesar 53,93 mengalami peningkatan menjadi 63,93 pada siklus I. Berdasarkan kategori yang ditentukan sebelumnya, rata-rata TCP anak pada siklus I termasuk dalam kategori berkembang sesuai harapan (BSH).

Siklus II



Grafik 3. Pra Tindakan Siklus I dan Siklus II Kecerdasan Logika Matematika Anak Kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti, Kota Ambon Tahun 2016/2017

Tabel 3. dan grafik 3. menunjukkan bahwa kecerdasan logika matematika anak mengalami peningkatan setelah diberi tindakan berupa metode permainan bingo. Rata-rata TCP anak pada siklus I sebesar 63,93 mengalami peningkatan menjadi 74,26 pada siklus II. Berdasarkan kategori yang ditentukan sebelumnya, rata-rata TCP anak pada siklus II termasuk dalam kategori berkembang sesuai Harapan.

Pembahasan

Pembelajaran permainan bingo yang tepat materi/bahan ajar yang dikembangkan, metode dengan pendekatan yang berpusat pada anak, media yang bervariasi sesuai dengan pengembangan tema yang dikembangkan dan pengembangan tema yang beragam, dengan tujuan agar anak dapat bereksplorasi, bereksperimen dan berimajinasi yang dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak, yang telah diterapkan oleh guru dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) perencanaan pembelajaran permainan bingo dan pengembangan tema/sub tema yang berbeda, (2) mengembangkan bahan ajar/materi permainan bingo yang beragam, (3) menerapkan permainan bingo berdasarkan 4 komponen yaitu materi, metode, media dan alokasi waktu pada kegiatan inti yang berbeda, (4) memberikan kebebasan seluas-luasnya pada anak untuk bereksplorasi, berimajinasi dan bereksperimen. Sehingga tujuan permainan bingo dapat tercapai dengan optimal. Pada implementasi pembelajaran dengan kegiatan permainan telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah atau prosedur yang baik dan benar. Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Anak anak melalui metode permianan bingo di Kelompok B Kelompok Bermain Mawar FKIP Unpatti, Kota Ambon yang mana hasilnya meningkat dibandingkan dengan sebelum dilakukan tindakan. Keberhasilan peningkatan kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bingo sangat ditentukan oleh guru. Hal ini terlihat jelas dari observasi dan catatan lapangan tindakan secara keseluruhan. Lima aspek yang dijadikan fokus pengembagan peningkatan kecerdasan logika matematika yaitu; pengenalan

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

angka dalam mengurutkan angka, pengenalan geometri dalam menyebutkan bentuk geometri, pengenalan pola dalam menyusun pola berdasarkan warna, mengelompokkan benda dalam mengelompokkan berdasarkan benda berdasarkan bentuk, dan berpikir logis dalam mencocokkan hubungan logis.

Data menunjukkan bahwa tingkat kreativitas anak tercatat sebesar 51,93 % pada tahap pra intervensi. Tingkat kreativitas anak selanjutnya meningkat menjadi 63,93 % pada akhir siklus ke I dan meningkat lagi menjadi 74,26 % pada akhir siklus ke II dan ada 3 anak (dari 15 anak) pada tahap pra penelitian. Pada akhir siklus ke I jumlah tersebut meningkat menjadi 5 anak (dari 15 anak) dan meningkat lagi menjadi 13 anak (dari 15 anak) pada akhir siklus II. Senada dengan penelitian ini Fauziddin & Mufarizuddin (2018) menyatakan Bermain memiliki pengaruh yang sangat besar bagi perkembangan seorang anak. Anak-anak tidak perduli apakah kondisi fisik dan psikis bagus atau tidak, semuanya dilakukan dengan senang, karena pada hakikatnya bermain adalah kebutuhan bagi anak. Kemudian Oktaviani, Sulistya Dewi, & ., (2019) didapatkan Pembelajaran aktif dengan metode permainan bingo dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, di mana siswa akan menjadi aktif dalam proses pembelajaran, lebih mampu bekerja dengan teman-teman lain, suasana kelas lebih hidup dan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Dalam penelitian ini kecerdasan logika matematika anak ditingkatkan melalui metode permainan bingo, kegiatan menggunakan permianan bingo menekankan pengalaman anak dalam berpikir logis. Anak diminta untuk menuangkan imajinasinya dalam permainan bingo. Bennett, Finn Jr, & Cribb Jr (1999) mengatakan permainan bingo masuk kedalam bermain konstruktif dan peneliti menggunakan media kartu dan buah bingo. Bennet mengatakan bahwa permainan sederhana seperti bingo mengharuskan anak untuk menemukan angka-angka yang tepat. Permainan bingo adalah permainan dengan menggunakan kartu yang telah diisi angka-angka pada setiap kolomnya.

Hal ini sejalan dengan pendapat Amstrong mengemukakan Kecerdasan Logika Matematika adalah kapasitas untuk menggunakan angka secara efektif (sebagai matematikawan, akuntan pajak, atau ahli statistik) dan untuk alasan baik (sebagai ilmuwan, programer komputer, atau ahli logika). Armstrong (2009) mengungkapkan bahwa kecerdasan ini termasuk kepekaan terhadap pola logis dan hubungan, pernyataan dan proposisi, fungsi, dan abstraksi terkait lainnya. Jenis-jenis proses yang digunakan dalam layanan kecerdasan logika matematika termasuk kategorisasi, klasifikasi, inferensi, generalisasi, perhitungan, dan pengujian hipotesis. Amstrong dengan jelas menggambarkan bahwa orang yang memiliki kecerdasan logika matematika selalu identik dengan profesi yang berhubungan dengan penggunaan angka-angka. Penelitian yang dilakukan Setiyawan, (2018) didapatkan selama proses pembelajaran menggunakan metode permainan bingo matematik adalah positif dan memiliki minat dalam mengikuti pembelajaran.

William Crain menyatakan pertumbuhan dan perkembangan anak memang berbeda-beda seperti yang diungkapkan oleh Gessel bahwa pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu anak adalah produk dari lingkungan, dan yang lebih fundamental anak berasal dari dalam, yaitu aksi gen-gen tubuhnya. Dalam artian pertumbuhan dipengaruhi oleh lingkungan dan mendapatkan stimulus yang baik.

Kecerdasan logika matematika yang yang di optimalkan pada anak sejak dini akan menjadi dasar bagi anak untuk berpikir logis. Hal ini sejalan dengan Niroo Nejhad, dan Haghani (2012) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa: "*In the popular teaching of mathematics, which is highly reliant on the mathematical-logical intellegence; students mathematical functioning is related to their mathematical/logical intellegence*." Dijelaskan bahwa dalam ajaran populer matematika sangat bergantung pada kecerdasan logika matematika; matematika berkaitan dengan kecerdasan logis matematika siswa.

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Jackman (2012) kecerdasan logika matematika anal memiliki lima aspek yaitu pengenalan angka, pengenalan geometri, pengenalan pola, mengelompokkan benda, dan berpikir logis. Pada aspek mengelompokkan benda dalam mengelompokkan berdasarkan benda berdasarkan bentuk yaitu Anak mampu mengelompokkan segitiga biru, persegi merah, lingkarang kuning, dan persegi hijau. Anak mengelompokkan objek dengan atribut umum atau karakteristik, seperti ukuran, bentuk, atau warna, yang dikelompokkan dan dipilah. Anak-anak ini berinteraksi dengan lingkungan, menggunakan diskriminasi visual dan memanipulasi benda-benda nyata.

Berdasarkan hasil analisis pada siklus I dan II, terlihat bahwa kecerdasan logika matematika anak telah mengalami peningkatan. Temuan data kualitatif menunjukkan bahwa pendekatan melalui permainan menjadikan kreativitas bingo anak menjadi lebih baik dan dengan permainan bingo anak menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

.

SIMPULAN

Terjadi peningkatan kecerdasan logika matematika pada anak setelah mengikuti pembelajaran dengan metode permainan bingo. Karakteristik utama dari kegiatan permainan bingo yang dinilai mampu meningkatkan kecerdasan logika matematika anak yaitu kegiatan berpikir logis, eksperimen, dan imajinasi. Penerapan bermain pembelajaran permainan bingo masih memiliki kendala-kendala antara lain; keadaan tempat yang kurang maksimal untuk aktivitas anak karena dua kelas menjadi satu ruangan, kondisi anak yang belum terbiasa dalam penerapan permianan bingo, dan guru masih kaku dalam penerapan permainan bingo. Karena baru diterapkan, guru kurang memberi keluesan dan kurang memberi kesempatan bagi anak-anak agar lebih berimajinasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan terlaksananya penelitian sampai tersusunnya artikel ini, kami mengucapkan terima kasih banyak, terutama kepada dosen pembimbing, pihak sekolah tempat penelitian dan team pengelola Jurnal Obsesi dan Reviwer, sehingga artikel ini dapat terbit.

DAFTAR PUSTAKA

Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom, 4th Edition*. Ascd.

Bennet, S., Priest, A.-M., & Macpherson, C. (1999). Learning about online learning: An approach to staff development for university teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, *15*(3). https://doi.org/10.14742/ajet.1858

Bennett, W. J., Finn Jr, C. E., & Cribb Jr, J. T. E. (1999). *The Educated Child: A Parent's Guide from Preschool through Eighth Grade.* https://doi.org/10.14742/ajet.1858

Fauziddin, M., & Mufarizuddin, M. (2018). Useful of Clap Hand Games for Optimalize Cogtivite Aspects in Early Childhood Education. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *2*(2), 162. https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76

Gardner, H., & Moran, S. (2006). The science of multiple intelligences theory: A response to Lynn Waterhouse. *Educational Psychologist*, *41*(4), 227–232.

Hoerr, T. R. (2000). *Becoming a multiple intelligences school*. ASCD.

Jackman, H. L. (2012). *Early Childhood Education*. USA: Wadsworth.

Kannan, K., Bhamidipaty, A., & Narendra, N. C. (2011). Design Time Validation of Service Orientation Principles Using Design Diagrams. *2011 Annual SRII Global Conference*, 795–804. https://doi.org/10.1109/SRII.2011.87

Morrison, K. (2012). *School Leadership and Complexity Theory*. https://doi.org/10.4324/9780203603512

Nelson, K. (1998). *Language in cognitive development: The emergence of the mediated mind*. Cambridge University Press.

DOI: 10.31004/obsesi.v4i1.282

Niroo, M., Nejhad, G. H. H., & Haghani, M. (2012). The Effect of Gardner Theory Application on Mathematical/Logical Intelligence and Student's Mathematical Functioning Relationship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *47*, 2169–2175. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.967

Oktaviani, T., Sulistya, D. E. R., & Kiswoyo, K. (2019). Penerapan Pembelajaran Aktif Dengan Metode Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Mimbar Ilmu*, *24*(1), 47–52. https://doi.org/10.23887/mi.v24i1.17409

PAUD, S. N. (2014). *Permendikbud No. 137 Th. 2014 .*

Robinson, K. H., & Ferfolja, T. (2008). Playing it up, playing it down, playing it safe: Queering teacher education. *Teaching and Teacher Education*, *24*(4), 846–858. https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.11.004

Santrock, J. W. (2011). *Child development ([13]^ th ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill.

Setiyawan, H. (2018). Metode Permainan Bingo Matematik pada Materi Operasi Hitung Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *MATEMATIKA DAN PEMBELAJARAN*, *6*(2), 101. https://doi.org/10.33477/mp.v6i2.662

Sujiono, Y. N., & Sujiono, B. (2010). Bermain kreatif berbasis kecerdasan jamak. *Jakarta: Indeks*, *76*.