

**PENGARUH BERMAIN ENKLEK TRADISIONAL TERHADAP
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA
ANAK USIA DINI**

**(Penelitian di Taman Kanak-Kanak Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo
Tahun Ajaran 2015/2016)**

SKRIPSI



**Disusun oleh :
SRI WAHYUNI
12.0304.0001**

**PROGRAM STUDI PG PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2017**

**PENGARUH BERMAIN ENKLEK TRADISIONAL TERHADAP
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA
ANAK USIA DINI
(Penelitian di Taman Kanak-Kanak Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo
Tahun Ajaran 2015/2016)**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun oleh:
SRI WAHYUNI
12.0304.0001**

**PROGRAM STUDI PG PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2016**

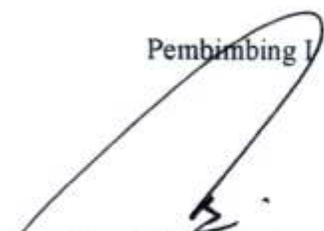
PERSETUJUAN
SKRIPSI BERJUDUL
PENGARUH BERMAIN ENKLEK TRADISIONAL TERHADAP
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA
ANAK USIA DINI
(Penelitian di Taman Kanak-Kanak Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo
Tahun Ajaran 2015/2016)

Diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Disusun oleh:

Nama : Sri Wahyuni
NIM : 12.0304.0001
Program Studi : Pendidikan Guru PAUD

Pembimbing I


Drs. Arie Supriyatno, M.Si
NIP. 19560412 198503 1 002

Pembimbing II


Hermahayu, M.Si
NIK. 09830604

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda di bawah ini

Nama : Sri Wahyuni
NIM : 12.0304.0001
Prodi : Pendidikan Guru PAUD
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Bermain Engklek Tradisional Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Demikian, pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Magelang, Januari 2017



SRI WAHYUNI
12.0304.0001

PENGESAHAN
SKRIPSI BERJUDUL
PENGARUH BERMAIN ENKLEK TRADISIONAL TERHADAP
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA
ANAK USIA DINI

Oleh:

Sri Wahyuni
12.0304.0001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan
Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh Penguji
Hari : Rabu
Tanggal : 18 Januari 2017

Tim Penguji Skripsi:

1. Drs. Arie Supriyatno, M.Si. (Ketua /Anggota)
2. Hermahayu, M.Si. (Sekretaris /Anggota)
3. Drs. Tawil, M.Pd.,Kons. (Anggota)
4. Dra. Lilis Madyawati, M.Si (Anggota)



Mengesahkan
Dekan FKIP

Drs. H. Subiyanto, M.Pd.
NIP. 19570807 198303 1 002

MOTTO

Anak adalah sumber daya paling bernilai di dunia dan dia adalah harapan

terbaik untuk masa depan

(John Fitzgerald Kennedy, Presiden AS ke -35)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Almamaterku PG PAUD FKIP Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Bapak dan Ibuku tercinta, terima kasih atas segala do'a dan dukungannya
3. Suamiku tercinta, terima kasih atas dukungan dan pengertiannya
4. Buah hatiku tercinta di dalam kandungan

**PENGARUH BERMAIN ENKLEK TRADISIONAL TERHADAP
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA
ANAK USIA DINI**

Sri Wahyuni

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini. Kecerdasan logika matematika adalah kemampuan untuk menangani bilangan, perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis *pre test post test control group design*. Subjek penelitian adalah anak kelompok B TK Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo Tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 32 anak. Teknik penelitian ini menggunakan sampel *Non Probability Sampling* yang dipilih secara total sampling. Metode pengumpulan data melalui observasi dengan instrumen berupa pedoman observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis inferensial untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan program SPSS *for windows versi 23.0*. Berdasarkan hasil perhitungan nilai t yaitu 4.96. Perhitungan menunjukkan bahwa nilai t lebih tinggi dari t-tabel ($4.96 > 2.042$).

Kesimpulan hasil penelitian ini bahwa bermain engklek tradisional berpengaruh secara positif terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini di Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo.

Kata kunci: Kecerdasan Logika Matematika, Anak Usia Dini, Bermain Engklek Tradisional

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT Sang Pemilik Alam, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga dengan izin-Nya skripsi dengan judul “Pengaruh Bermain Engklek Tradisional Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini di TK Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo” ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam kami haturkan kepada Nabiyullah Muhammad SAW Sang Penuntun umat dalam menempuh dan meraih kebahagiaan dunia dan akhirat.

Menanamkan konsep logika matematika pada anak untuk merangsang kecerdasan logika matematikanya sejak dini dapat dilakukan dari lingkungan sekitar dan stimulasi yang mendukung. Tentu saja hal ini dilakukan tanpa paksaan dan tekanan serta melalui permainan. Salah satu aktifitas yang dapat mengembangkan kecerdasan logika matematikanya melalui bermain engklek tradisional. Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan S-1 pada jurusan Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga tersebut, terutama kepada :

1. Ir. Eko. Muh Widodo, MT selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Drs. H. Subiyanto, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang
3. Khusnul Laely, M.Pd selaku Kaprodi PG PAUD yang telah memberikan petunjuk dan arahan untuk terselesaikannya penelitian ini.
4. Drs. Arie Supriyatno, M.Si selaku Pembimbing I dan Hermahayu, M.Si. selaku Pembimbing II yang dengan kesabarannya memberikan arahan, bimbingan, kritik, saran dan motivasi sehingga terwujud skripsi ini dengan baik.
5. Sriyatun, S.Pd. AUD selaku Kepala Sekolah Taman Kanak-Kanak Tunas Melati Sendangsari yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di lembaga tersebut.
6. Dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan pelayanan terkait penelitian ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan yang turut membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga amal baik beliau mendapatkan balasan yang lebih baik dan lebih banyak dari-Nya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dengan kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya yang tertarik dengan dunia anak.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMANJUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAKSI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTATABEL	xiv
DAFTARGAMBAR	xv
DAFTARLAMPIRAN	xvi
BAB I.PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kecerdasan Logika Matematika.....	7
B. Bermain Engklek Tradisional	21
C. Pengaruh Bermain Engklek Tradisional Terhadap Kecerdasan Logika Matematika.....	31
D. Kerangka Berpikir.....	33
E. Hipotesis.....	34
BAB III. METODE PENELITIAN.....	35
A. Metode Penelitian.....	35
B. Identifikasi Variabel Penelitian.....	35
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	36
D. Subyek Penelitian.....	37
E. Desain Penelitian.....	38
F. Metode Pengumpulan Data.....	39
G. Prosedur Penelitian.....	42
H. Analisis Data	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan.....	59

BAB V . PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65
Daftar Pustaka	66
Lampiran	

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
1. Pola Desain Eksperimen.....	38
2. Kisi-Kisi Instrumen.....	41
3. Klasifikasi Nilai.....	47
4. Keadaan Awal Kelompok Eksperimen.....	48
5. Keadaan Awal Kelompok Kontrol.....	50
6. Keadaan Akhir Kelompok Eksperimen.....	52
7. Keadaan Akhir Kelompok Kontrol.....	53
8. Analisis Deskriptif.....	55
9. Uji Normalitas Data.....	57
10. Uji Homogenitas Data.....	58
11. Hasil Uji Independen Data.....	59

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Arena Bermain Engklek Tradisional.....	24
2. Kerangka Berpikir.....	33
3. Grafik Kecerdasan Awal Logika Matematika Kelompok Eksperimen.....	49
4. Grafik Kecerdasan Awal Logika Matematika Kelompok Kontrol.....	51
5. Grafik Kecerdasan Akhir Logika Matematika Kelompok Eksperimen.....	53
6. Grafik Kecerdasan Akhir Logika Matematika Kelompok Kontrol.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Ijin Penelitian dan Surat Keterangan
- Lampiran 2 : Lembar Observasi Validitas Instrumen Kelompok B
- Lampiran 3 : Lembar Pedoman Observasi
- Lampiran 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian
- Lampiran 5 : Rekapitulasi Data Observasi Kecerdasan Awal dan Akhir
- Lampiran 6 : Dokumentasi Foto
- Lampiran 7 : Foto Copy Proses Bimbingan Skripsi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia dini merupakan sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan dengan pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Pada masa ini proses pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek sedang mengalami masa yang cepat dalam rentang perkembangan hidup manusia, Berk (Sujiono,2009). Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan yang diberikan pada anak harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki setiap tahapan perkembangan anak.

Sujiono (2009) Pendidikan pada anak usia dini pada dasarnya meliputi seluruh upaya dan tindakan yang dilakukan oleh pendidik dan orang tua dalam proses perawatan, pengasuhan dan pendidikan pada anak dengan menciptakan aura dan lingkungan dimana anak dapat mengeksplorasi pengalaman yang memberikan kesempatan kepadanya untuk mengetahui dan memahami pengalaman belajar yang diperolehnya dari lingkungan, melalui cara mengamati, meniru dan bereksperimen yang berlangsung secara berulang-ulang dan melibatkan seluruh potensi kecerdasan anak.

Clark (Sujiono, 2009:11) banyak sekali penelitian yang menyimpulkan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini sangat penting, antara lain yang menjelaskan bahwa pada waktu manusia lahir, kelengkapan organisasi otak memuat 100-200 milyar sel otak yang siap dikembangkan serta diaktualisasikan mencapai tingkat perkembangan potensi tertinggi, tetapi hasil riset membuktikan bahwa 5% dari

potensi otak yang terpakai. Hal itu disebabkan kurangnya stimulasi yang mengoptimalkan fungsi otak.

Dalam hal ini merupakan tugas orang tua dan pendidik untuk mengoptimalkan kecerdasan yang dimiliki anak agar potensi otak anak berkembang secara maksimal. Untuk mengoptimalkan kecerdasan tersebut dibutuhkan stimulasi dan metode yang sesuai dengan tahap perkembangan anak usia dini.

Gardner (Sujiono, 2009:176) menyatakan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah, menciptakan produk yang berharga dalam satu atau beberapa lingkungan budaya masyarakat. Ia memiliki pandangan yang pluralistik mengenai pemikiran. Menurutnya pandangan tentang kecerdasan harus mengakui bahwa setiap orang mempunyai kekuatan pemahaman berbeda dan berdiri sendiri, menerima bahwa orang mempunyai kekuatan berbeda dan gaya pemahaman yang kontras. Titik tekan teori kecerdasan jamak adalah pada kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan untuk menciptakan suatu produk atau karya.

Chambell, etc (2002:2) dalam bukunya *Frames of Mind*, tahun 1983 Gardner menampilkan *Theory of Multiple Intelligence* yang memperkuat perspektifnya tentang kognisi manusia. Kecerdasan adalah bahasa-bahasa yang dibicarakan oleh semua orang dan sebagian dipengaruhi oleh kebudayaan dimana ia dilahirkan. Ada tujuh kecerdasan manusia menurut Gardner yaitu, *Linguistic intelligence, logical-mathematical, spatial intelligence, interpersonal intelligence, musical intelligence, interpersonal intelligence, dan intrapersonal intelligence.*

Rahmawati (2012) matematika selalu berkesinambungan dari mulai tingkat sederhana sampai tingkat yang kompleks yang disesuaikan dengan tahap perkembangan. Berdasarkan wawancara studi kasus 7 dari 10 anak SD menyatakan kesulitan memahami materi matematika di sekolahnya. Hal ini dapat dipengaruhi faktor dari luar seperti, faktor pengajar, media yang tidak tepat sasaran, lingkungan, dan faktor dari dalam yaitu, psikologi anak yang mempengaruhi kemampuan berpikir matematis.

Salah satu faktor kekhawatiran dan ketakutan akan matematika seharusnya dapat dihilangkan melalui pembelajaran matematika sejak usia dini untuk mengasah kecerdasan logika matematika anak. Pembelajaran tersebut dapat dilakukan melalui berbagai metode bermain, bernyanyi, dan bercerita yang menyenangkan. Metode tersebut dapat membuat anak aktif, senang, dan bebas memilih. Dalam belajar, anak menggunakan semua inderanya. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakter anak akan dapat memfasilitasi perkembangan berbagai potensi dan kemampuan anak secara optimal.

Isenberg & Jalongo (Musfiroh, 2005:13) NAYC (*National Association for the Education of Young Children*) dan ACEI (*Association for Childhood Education International*) menegaskan bahwa bermain memungkinkan anak mengeksplorasi dunianya, mengembangkan pemahaman sosial dan kultural membantu anak-anak mengekspresikan apa yang mereka rasakan dan mereka pikirkan, memberi kesempatan bagi anak untuk menemukan masalah dan menyelesaikan masalah, serta mengembangkan bahasa dan ketrampilan serta konsep berakarsa.

Pada kenyataannya, metode dan alat pembelajaran yang dipakai di Taman Kanak-Kanak Tunas Melati masih kurang menarik untuk mengoptimalkan kecerdasan logika matematika anak. Sebagian besar siswa kurang berminat dan tidak antusias ketika mengikuti kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan logika matematika. Kurangnya minat dan antusias anak menyebabkan siswa TK Tunas Melati Kelompok B mempunyai kecerdasan logika matematika rendah. Indikasi rendahnya kecerdasan logika matematika anak dapat diketahui karena anak belum mampu mencapai indikator kecerdasan logika matematika yaitu yang berkaitan dengan angka dan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru dalam bentuk lembar kerja. Biasanya lembar kerja tidak dikerjakan secara maksimal oleh anak karena ketidakpahaman dan kurang antusiasnya anak pada kegiatan tersebut. Padahal anak-anak seusianya cenderung lebih menyukai kegiatan bermain untuk memstimulasi perkembangannya dibandingkan duduk manis di dalam kelas sepanjang kegiatan berlangsung.

Oleh karena itu pendidik berusaha mencari dan menggunakan metode pembelajaran yang dapat menarik minat dan antusiasme anak untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Sebagai contoh, bermain engklek tradisional dapat menjadi salah satu metode pengantar anak untuk belajar matematika. Kegiatan bermain engklek tradisional merupakan permainan tradisional yang dapat mengembangkan kecerdasan logika matematika. Junariah (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa permainan tradisional mempunyai hubungan sebesar 47% dalam pengembangan kecerdasan logika matematika anak usia dini. Dalam jurnal

penelitian tersebut permainan tradisional engklek menjadi salah satu permainan yang diteliti dalam jurnal tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mencoba mencoba membahas tentang pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini.

B. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika pada anak kelompok B (Usia 5-6 tahun) TK Tunas Melati Sendangsari ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika anak kelompok B (usia 5-6 tahun) di TK Tunas Melati Sendangsari, Bener, Purworejo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang akan peneliti lakukan adalah :

1. Menambah wacana tentang kegiatan yang dapat mengoptimalkan kecerdasan logika matematika pada anak.
2. Manfaat Praktis
 - a. Manfaat bagi pendidik

Sebagai bahan acuan bagi para pendidik agar dapat menggunakan kegiatan yang beragam untuk mengoptimalkan kecerdasan logika matematika anak.

b. Manfaat bagi lembaga pendidikan

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika melalui bermain engklek tradisional.

c. Manfaat bagi penelitian lain

Sebagai tambahan wawasan bagi peneliti lain yang akan mengoptimalkan kecerdasan logika matematika anak melalui kegiatan yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kecerdasan Logika Matematika

1. Pengertian Kecerdasan Logika Matematika

Amstrong (dalam Musfiroh, 2014) menjelaskan bahwa kecerdasan matematis-logis didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Kemampuan ini, meliputi kemampuan menyelesaikan masalah, mengembangkan masalah, dan menciptakan sesuatu dengan angka dan penalaran. Cerdas secara matematis-logis berarti cerdas angka dan cerdas dalam hukum logika berpikir.

Lwin (dalam Musfiroh, 2014) kecerdasan matematis-logis adalah kemampuan untuk menangani bilangan, perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah. Hubungan antara matematika dan logika adalah bahwa keduanya secara ketat mengikuti hukum dasar. Ada konsistensi pemikiran logis. Hukum logika menjelaskan bagaimana argumentasi disusun, bukti dan syarat dinyatakan, serta kesimpulan dibuat. Hukum logika melahirkan pemikiran ilmiah karena hipotesis timbul *de novo* atau melalui pengamatan, diuji melalui percobaan.

Sujiono, (2009:187) menyatakan bahwa kecerdasan logis-matematis adalah kecerdasan dalam hal angka dan logika. Kecerdasan ini melibatkan ketrampilan mengolah angka atau kemahiran menggunakan logika atau akal sehat. Kecerdasan logika matematika pada dasarnya melibatkan kemampuan-kemampuan menganalisis suatu masalah secara logis, menemukan atau

menciptakan rumus-rumus atau pola matematika dan menyelidiki sesuatu secara ilmiah.

Junariah (2015) berpendapat bahwa kecerdasan logika matematika dapat ditandai dengan kemampuan seseorang untuk memahami angka dan bilangan serta berfikir secara logis dan ilmiah serta mempunyai konsistensi dalam berfikir. Anak-anak dengan kemampuan ini biasanya senang dengan rumus dan pola yang abstrak.

Menurut Campbell (2002:40) menyatakan bahwa kecerdasan logika matematika melibatkan banyak komponen perhitungan secara matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, pertimbangan deduktif dan induktif, dan ketajaman pola dan hubungan. Pada intinya untuk mengenaldan memecahkan masalah.

Larso (dalam Kirom, 2014) kecerdasan logika matematika merupakan kecerdasan yang menunjukkan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola-pola angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Peserta didik dengan kecerdasan logika matematika tinggi senang menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logika matematika merupakan kecerdasan yang berkaitan dengan kemahiran dalam mengolah angka dan memecahkan masalah menggunakan fikiran logis. Para ahli mempunyai pendapat hampir sama tentang kecerdasan

logika matematika, terutama dalam kemampuan kognitif yang menekankan pada penalaran serta berpikir induktif deduktif atau sebab- akibat.

Anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika tinggi lebih menyukai pada kegiatan yang berhubungan dengan angka, pola, hubungan sebab-akibat untuk memecahkan permasalahan dengan berpikir logis.

2. Faktor-Faktor Yang mempengaruhi Kecerdasan Logika Matematika

Setiap orang dilahirkan mempunyai kecerdasan yang menonjol dari tujuh kecerdasan dalam multiple inteligensi. Kecerdasan tersebut akan berkembang dengan sangat baik apabila dikembangkan secara optimal. Amstrong (dalam Kirom, 2014) menyatakan berkembang tidaknya suatu kecerdasan bergantung pada tiga faktor, yaitu :

- a. Faktor biologis (*biological endowment*) di dalamnya termasuk faktor keturunan atau genetik dan luka atau cedera otak sebelum, selama dan sesudah melahirkan.
- b. Faktor sejarah hidup pribadi, termasuk di dalamnya adalah pengalaman-pengalaman bersosialisasi dan hidup dengan orang tua, guru, teman sebaya atau orang lain baik yang membangkitkan maupun menghambat perkembangan kecerdasan.
- c. Faktor latar belakang kultural dan historis, termasuk waktu dan tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan serta sifat dan kondisi perkembangan historis atau kultural di tempat yang berbeda.

Santrock (dalam Kirom, 2014) juga mengungkapkan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan seseorang antara lain :

a. Pembawaan

Pembawaan ditentukan oleh sifat-sifat dan ciri-ciri yang dibawa sejak lahir. Batas kesanggupan kita yakni dapat tidaknya memecahkan suatu soal, pertama-tama ditentukan oleh pembawaan kita. Orang itu ada yang pintar dan ada yang kurang pintar. Meskipun menerima latihan dan pelajaran yang sama, perbedaan-perbedaan itu masih tetap ada.

b. Kematangan

Tiap organ dalam tubuh manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Organ baik fisik maupun psikis dapat dikatakan matang apabila dapat menjalankan fungsinya masing-masing.

c. Pembentukan

Pembentukan ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan. Dapat dibedakan pembentukan sengaja (seperti yang dilakukan di sekolah) dan pembentukan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar).

d. Minat dan pembawaan yang khas

Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu. Dalam diri manusia terdapat dorongan-dorongan (motif-motif) yang mendorong manusia untuk berinteraksi dengan dunia luar. Motif menggunakan dan menyelidiki dunia luar (*manipulate and exploring motivasi*). Dari manipulasi dan eksplorasi yang

dilakukan dalam dunia luar itu, lama kelamaan timbullah minat terhadap sesuatu. Minat itulah yang mendorong seseorang untuk berbuat lebih giat dan lebih baik.

e. Kebebasan

Kebebasan berarti bahwa manusia dapat memilih metode -metode tertentu dalam memecahkan masalah-masalah. Manusia memiliki kebebasan memilih metode, dan bebas pula memilih masalah sesuai dengan kebutuhannya.

Dari kelima faktor di atas mempunyai kaitan yang saling mempengaruhi kecerdasan anak. Salah satu faktor belum dapat dijadikan sebagai patokan seseorang untuk menentukan kecerdasan. Seorang harus lebih teliti untuk menentukan faktor yang mempengaruhi kecerdasan anak agar lebih tepat dalam mendiagnosa dan memberikan perlakuan pada anak karena dapat diketahui sebabnya secara jelas.

Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan logika matematika Holil (dalam Kirom, 2014) adalah sebagai berikut :

a. Faktor kesehatan

Kesehatan fisik anak berhubungan dengan daya pikir yang mempunyai pengaruh besar pada daya ingat anak. Apabila anak usia dini pada usia dua tahun pertama sering mengalami sakit anak tersebut dapat mengalami keterlambatan atau kesulitan dalam perkembangan akademiknya.

b. Faktor lingkungan

Para psikolog menegaskan bahwa lingkungan memberikan pengaruh yang penting terhadap perkembangan anak. Setiap anak mempunyai sifat dan pengalaman yang berbeda dan tidak dimiliki oleh anak lain, karena itu terjadi perbedaan individual antara anak satu dengan anak yang lain. Lingkungan yang mendukung untuk mengasah kecerdasan logika matematika anak maka, kecerdasan anak dalam logika matematikanya akan menonjol.

c. Faktor motivasi

Keinginan anak belajar tentang sesuatu dapat mempengaruhi perkembangan kecerdasannya. Orang dewasa di sekitar anak harus selalu mendorong anak untuk selalu mempelajari sesuatu. Motivasi dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan menyenangkan yang dapat menumbuhkan motivasi anak.

d. Faktor stimulasi

Penyediaan alat main dan kegiatan yang mendukung minat anak dalam pengembangan kecerdasan logika matematika merupakan suatu upaya yang dapat mengembangkan kecerdasan logika matematika pada anak. Stimulasi dapat dilakukan dengan memberikan kegiatan yang dapat mengembangkan kecerdasan logika matematika.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kecerdasan logika matematika pada anak dipengaruhi dari

dalam diri anak maupun dari luar. Faktor tersebut meliputi faktor genetik, faktor kesehatan, faktor lingkungan dan faktor stimulasi. Kecerdasan seorang anak akan berkembang optimal apabila faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan logika matematikanya mempunyai kualitas yang baik.

3. Aspek-Aspek Kecerdasan Logika Matematika

Campbell (2002) pembelajaran logika matematika yang direkomendasikan menurut dewan guru nasional adalah pembelajaran yang menggunakan kedua potensi siswa, baik intelektual maupun fisik. Mereka harus menjadi pelajar yang aktif, ditantang untuk menerapkan pengetahuan utama dan pengalaman baru mereka dalam hal yang berkaitan dengan konsep dan struktur matematika untuk mengasah logika matematika anak.

Kecerdasan logika matematika merupakan bagian dari ranah kognitif. Revisi taksonomi Bloom (Sousa, 2012) menyatakan aspek-aspek kecerdasan logika matematika adalah sebagai berikut :

a. Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaning learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks.

b. Memahami/Mengerti (*Understand*)

Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih obyek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi.

c. Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan menunjuk pada proses berpikir logis memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan masalah. Menerapkan merupakan proses kontinu, dimulai dari siswa menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan prosedur baku/standar yang sudah diketahui. Kegiatan ini berjalan teratur sehingga siswa benar-benar mampu melaksanakan prosedur ini dengan mudah, kemudian berlanjut pada munculnya permasalahan-permasalahan baru yang asing bagi siswa, sehingga siswa dituntut untuk mengenal dengan baik permasalahan tersebut dan memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.

d. Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan, mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis memungkinkan siswa

membangun hubungan yang sistematis dan koheren dari informasi yang diberikan.

e. Evaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*).

Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten.

Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal.

f. Menciptakan (*Create*)

Menciptakan mengarah pada proses berpikir logis meletakkan unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan karya dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek kecerdasan logika matematika yaitu, mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.

4. Indikator Kecerdasan Logika Matematika

Kecerdasan logika matematika mulai muncul pada masa kanak-kanak dan meledak sampai pada masa remaja dan awal masa dewasa. Wawasan matematis tingkat tinggi akan menurun setelah usia 40 tahun, Amstrong (dalam Musfiroh, 2014). Kecerdasan logika matematika memiliki indikator sebagai berikut :

- a. Dapat menghitung angka di luar kepala dengan mudah dan tepat.
- b. Menyukai bidang ilmu matematika atau ilmu pasti.

- c. Senang bermain *game* atau memecahkan teka-teki yang menuntut penalaran dan berpikir logis.
- d. Senang membuat eksperimen dan membuat pertanyaan.
- e. Selalu mencari pola, keteraturan atau urutan logis dalam berbagai hal.
- f. Tertarik pada perkembangan-perkembangan baru di bidang sains.
- g. Tertarik pada banyak hal yang melibatkan penjelasan rasional.
- h. Mampu berpikir dengan konsep yang jelas, abstrak, tanpa kata dan gambar.
- i. Peka terhadap kesalahan penalaran dalam perkataan dan tindakan orang.
- j. Senang segala sesuatu yang diukur, dikategorikan, dianalisis, atau dihitung dengan cara tertentu.

Menurut Musfiroh (2014) indikator kecerdasan logika matematika yang muncul pada anak-anak adalah sebagai berikut :

- a. Anak memiliki kepekaan terhadap angka, cepat menghitung benda-benda yang dimiliki, cepat menguasai simbol angka dan pembilangan serta mampu membilang dengan cepat pada usia TK.
- b. Anak tertarik dan terlibat dengan komputer dan kalkulator.
- c. Anak sering mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang sebab atau akibat suatu gejala atau fenomena.
- d. Anak menyukai permainan yang menggunakan logika, strategi, dan pemikiran, seperti *maze*, catur.
- e. Anak dapat menjelaskan masalah-masalah ringan secara logis seperti mengapa takut, mengapa terjatuh, mengapa kenyang, dan mengapa teman menjadi marah.

- f. Anak dapat membuat perkiraan suatu akibat dan memikirkan eksperimen sederhana untuk membuktikan dugaan.
- g. Anak menghabiskan banyak waktu untuk bermain yang membutuhkan kemampuan konstruksi, seperti menyusun balok, memasang angka, dan memasang gambar.
- h. Anak suka menyusun sesuatu secara serial, kategori, dan hierarkial, seperti menata balok berdasarkan urutan besar hingga kecil, mengelompokkan balok berdasarkan bentuk geometri.
- i. Anak mudah memahami penjelasan sebab akibat dan mudah mencerna fenomena yang dilihat yang terkait dengan logika jika-maka dan sebab akibat.
- j. Anak suka melihat buku yang memuat gambar pengetahuan alam, teknologi, transportasi.

Sedangkan dalam indikator tingkat pencapaian perkembangan anak yang tercantum dalam salinan Permendikbud RI Nomor 146 Tahun 2013 tentang kurikulum 2013 PAUD kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun yang berhubungan dengan kecerdasan logika matematika adalah sebagai berikut :

- a. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik.
- b. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran : “lebih dari” ; “kurang dari” ; dan paling /ter”
- d. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya.

- e. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis , atau kelompok berpasangan yang lebih dari dua variasi
- f. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi)
- g. Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya
- h. Menyebutkan lambang bilangan 1-10
- i. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung
- j. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan

Dari uraian pendapat tersebut di atas, peneliti menetapkan aspek-aspek kecerdasan logika matematika 5-6 tahun adalah :

- a. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran : “lebih dari” ; “kurang dari”
- b. Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk
- c. Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya
- d. Menyebutkan lambang bilangan 1-10
- e. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung
- f. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan

5. Manfaat Kecerdasan Logika Matematika

Sumayni (dalam Kirom, 2014) mengungkapkan beberapa manfaat kecerdasan logika matematika bila dikembangkan pada anak, antara lain :

a. Meningkatkan kemampuan logika dan penalaran

Kemampuan penalaran sangat penting untuk mengembangkan disiplin mental dan belajar apakah nalarnya sudah valid atau belum. Logika merupakan dasar pengetahuan sangat dominan terhadap perubahan hingga menjadi seperti sekarang.

b. Menentukan cara kerja pola dan hubungannya

Terdapat kelompok anak yang secara alami minatnya besar untuk bereksperimen, baik dengan materi sains sementara kelompok lain lebih tertarik untuk melihat acara TV tentang angka dan hubungannya dengan dunia nyata.

c. Meningkatkan kepekaan terhadap angka

Kelincahan dalam menggunakan angka adalah dimensi lain dari kecerdasan logika matematika. Sebelum ditemukannya komputer dan kalkulator, kapasitas untuk berhitung dengan mental sangat dihargai.

d. Mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah

Anak sering bertanya bagaimana cara kerja sesuatu/ mengapa terjadi sesuatu, cenderung mempunyai ketrampilan lebih tinggi dalam pemecahan masalah. Mereka menganalisa komponen permasalahan dengan teliti sebelum mencoba berbagai pemecahan respon mereka yang

mendalam terhadap ide matematis digabung dengan rasa percaya diri yang tinggi dalam memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

- e. Meningkatkan kemampuan mengklasifikasikan / mengkategorikan logika yang berhubungan dengan objek.

Hal ini sangat nyata pada anak-anak yang suka menghitung apa saja yang dilihatnya. Anak kecil mengembangkan ketrampilan ini ketika mereka mulai mengerti konsep satu demi satu, perhitungan, dan belajar konsep melalui pengelompokan.

- f. Meningkatkan daya ingat

Memecahkan persoalan matematika melibatkan penggunaan rumus dan satuan angka yang lain, yang sering kali harus diingat. Daya ingat yang tinggi sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari, baik di sekolah maupun dalam pergaulan.

Manfaat kecerdasan logika matematika menurut Supit dan Milly (dalam Kirom, 2014) antara lain :

- a. Anak mampu melakukan kategori / klasifikasi
- b. Anak mampu berpikir secara deduktif dan induktif
- c. Anak mampu memecahkan masalah
- d. Anak mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis
- e. Anak mampu memahami konsep bilangan.
- f. Anak memahami konsep ukuran, bentuk, warna dan pola konstruksi.
- g. Anak peka terhadap angka

h. Anak mampu melakukan analogi dan siliogisme.

Manfaat pengembangan kecerdasan logika matematika pada anak sangat banyak. Pengembangan kecerdasan logika matematika tersebut sangat bermanfaat untuk menunjang prestasi akademik anak di sekolahnya. Karena anak yang kecerdasan logika matematikanya tinggi akan selalu berpikir kritis, rasional, dan menyukai kegiatan yang berhubungan dengan angka. Sehingga anak dengan mudah untuk memecahkan setiap masalah dan soal yang dihadapinya dengan logika atau penalaran.

B. Bermain Engklek Tradisional

1. Pengertian Bermain Engklek Tradisional

Bermain merupakan dasar perkembangan bagi anak-anak karena bermain itu merupakan dasar bagi perkembangan dan sumber energi bagi perkembangan mereka. Bermain secara langsung mempengaruhi seluruh wilayah dan aspek perkembangan anak. Kegiatan bermain memungkinkan anak belajar tentang diri mereka sendiri, orang lain, dan lingkungannya.

Hurlock (dalam Musfiroh, 2005) mendefinisikan bermain sebagai kegiatan yang dilakukan demi kesenangan dan tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Kegiatan bermain dilakukan secara suka rela dan tanpa paksaan dari pihak luar.

Mayesti (dalam Sujiono, 2009) menyatakan bermain adalah kegiatan yang anak-anak lakukan sepanjang hari karena bagi anak bermain adalah hidup dan hidup adalah permainan. Anak usia dini tidak membedakan

bekerja, bermain dan belajar. Mereka akan terus melakukan permainan dalam setiap kesempatan.

Piaget (dalam Sujiono, 2009) bahwa bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan/kepuasan bagi diri seseorang, sedangkan Parten (dalam Sujiono, 2009) memandang kegiatan bermain sebagai sarana sosialisasi, diharapkan melalui bermain dapat memberi kesempatan anak bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan.

Docket dan Fleer (dalam Sujiono 2009) berpendapat bahwa bermain merupakan kebutuhan bagi anak, karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan dirinya. Bermain merupakan suatu aktivitas lain seperti belajar dan bekerja yang selalu dilakukan dalam rangka mencapai suatu hasil akhir.

Catron dan Allen (dalam Musfiroh, 2005) mengatakan bahwa bermain merupakan wahana yang memungkinkan anak-anak dapat berkembang secara optimal.

Wantah (2005:113) menyatakan bahwa bermain merupakan salah satu kebutuhan dasar dalam perkembangan anak. Aktivitas bermain muncul sebagai mekanisme dari dalam diri untuk meredakan ketegangan energi sehingga mencapai kepuasan.

Schaller dan Lazarus (dalam Wantah, 2005) mengemukakan bahwa bermain adalah aktivitas seseorang yang bersifat rekreatif untuk menenangkan pikiran atau beristirahat.

Menurut Junariah (2015:6) permainan tradisional bentuk kegiatan permainan yang berkembang dari kebiasaan sebuah masyarakat tertentu yang diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi berikutnya.

Menurut Nuraini (dalam Mufarokhah, 2013) permainan tradisional adalah permainan yang melibatkan unsur keberanian, pertemanan, eksplorasi lingkungan dan pelatihan (*emotional questionnya*) yang sangat terlihat.

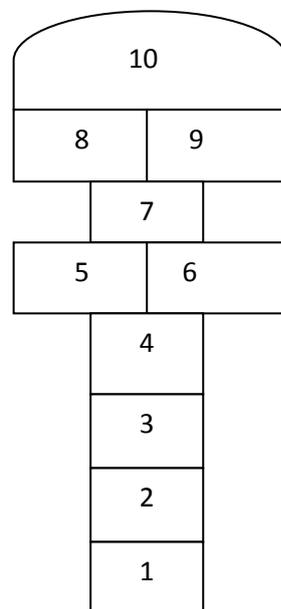
Menurut Montolalu (dalam Apriani, 2014) bermain engklek tradisional (dalam bahasa Jawa) merupakan permainan tradisional lompat-lompatan pada bidang-bidang datar yang digambar di atas tanah, dengan membuat gambar kotak-kotak kemudian melompat dengan satu kaki dari kotak satu kekotak berikutnya. Permainan engklek biasa dimainkan oleh 2 sampai 5 anak perempuan dan dilakukan di halaman. Namun, sebelum kita memulai permainan ini kita harus menggambar kotak-kotak di pelataran semen, aspal atau tanah.

Permainan tradisional engklek dalam bahasa daerah Bengkulu berarti Lompek Kodok yang artinya Lompat Kodok (Depdikbud:30). Sedangkan menurut Wardani (dalam Apriani, 2014) bermain engklek tradisional disebut juga Somdah. Somdah merupakan permainan yang menggunakan media gambar persegi empat yang digambar di lantai ataupun di tanah.

Menurut Dharmamulya (2005) bermain Tradisional Engklek merupakan salah satu permainan tradisional. Permainan ini sering disebut engklek atau ingkling. Dinamakan demikian karena dilakukan dengan melakukan engklek yaitu berjalan dengan satu kaki disebut *pentasan* pada

angka 1, 2, 3, 4, dan 7. Dan ada juga gerakan obrog yaitu gerakan kedua kaki menginjak tanah pada angka 5, 6, 8, 9 dan 10. Permainan ini dilaksanakan menurut keinginan para pemainnya dan dapat dimainkan dimana saja, di halaman rumah, halaman sekolah, lapangan dan lain sebagainya. Waktu yang sesuai untuk bermain engklek dapat dilakukan pada pagi, siang, maupun sore hari. Engklek dapat dimainkan oleh anak laki-laki maupun perempuan. Perlengkapan adalah sebidang tanah atau lantai dan digambari petak-petak untuk bermain. Kemudian diperlukan pula gacuk, yang dibuat dari kreweng atau wingka (pecahan genting atau tembikar), atau bahan lain apa saja asal pipih dan tidak mudah pecah sewaktu dilempar.

Adapun gambar bagan arena permainan tradisional engklek adalah sebagai berikut :



Gambar. 1
Arena Bermain Engklek Tradisional

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bermain engklek tradisional adalah permainan tradisional yang mempunyai aturan main dalam permainannya dengan cara melompat-lompat pada petak-petak yang digambar di atas bidang datar apabila dengan satu kaki disebut *pentasan* dan gerakan kaki menginjak tanah disebut *obrog*.

2. Manfaat Bermain Engklek Tradisional

Permainan engklek tradisional mengandung unsur-unsur yang dapat meningkatkan kemampuan logika matematika, kinestetik, interpersonal, dan intrapersonal anak usia dini. Kecerdasan logika matematika anak dapat dikembangkan dengan membuat desain permainan engklek yang sesuai dengan perkembangan anak usia dini.

3. Prosedur Permainan Engklek Tradisional

Dalam permainan Engklek tradisional ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh anak agar dapat mempengaruhi kecerdasan logika matematikanya. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain :

a. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan

Alat dan bahan : Bagan arena engklek, gacuk, kartu gambar dan kartu angka.

Cara bermain : 1) Guru menjelaskan tentang membilang menggunakan kartu gambar. 2) Anak membilang dengan menunjuk gambar pada kartu gambar secara berulang-ulang. 3) Guru melempar gacuk pada petak kemudian engklek dan mengambil kartu gambar pada gacuk untuk

dipasangkan pada lambang bilangan sesuai dengan bilangan pada kartu gambar. 4) Anak melakukan seperti yang dicontohkan guru.

- b. Menyebutkan lambang bilangan 1-10 dan mengenal ukuran perbedaan “paling/ter”

Alat dan bahan : Bagan arena engklek, gacuk yang terbuat dari pecahan genting, dan kartu angka.

Cara bermain : 1) Guru menjelaskan bilangan dengan kartu angka. 2) Anak menyebutkan angka yang dijelaskan guru secara berulang-ulang. 3) Kartu angka kemudian diletakkan pada petak bagan engklek. 4) Guru melempar 2 gacuk bergantian pada petak engklek. 5) Guru kemudian engklek dan menyebutkan lambang bilangan pada petak yang terkena gacuk yang dilempar. 6) Saat kembali kertas diambil dan guru membandingkan ukuran jumlah diantara keduanya. 7) Anak-anak mempraktekkan seperti yang dicontohkan guru.

- c. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung

Alat dan bahan : Bagan arena engklek, kartu gambar penjumlahan, kartu angka dan gacuk.

Cara bermain : 1) Guru menjelaskan cara menjumlah pada kartu gambar dan angka secara berulang-ulang. 2) Guru meletakkan kartu penjumlahan pada bagan engklek. 3) Guru melempar gacuk pada petak engklek. 4) Guru melakukan engklek dan mengambil kartu pada gacuk untuk dipasangkan pada gambar dan angka yang sesuai hasil penjumlahan. 5) Anak melakukan seperti yang dicontohkan guru.

d. Mengurutkan benda dari ukuran terkecil ke terbesar

Alat dan bahan : Bagan arena engklek, gacuk ber- angka dari urutan terkecil ke terbesar.

Cara bermain : 1) Guru memperlihatkan dan menjelaskan gacuk dari ukuran terkecil ke- terbesar secara urut dan berulang-ulang. 2) Guru melempar gacuk pada petak pertama menggunakan gacuk paling kecil kemudian engklek dan seterusnya sampai gacuk terbesar pada petak engklek. 3) Anak melakukan seperti yang dicontohkan guru.

e. Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk

Alat dan bahan : Bagan arena engklek, keranjang/ wadah, gacuk, bentuk geometri segitiga, lingkaran dan segiempat, gambar bentuk benda segitiga, lingkaran, dan segiempat.

Cara bermain : 1) Guru menjelaskan bentuk-bentuk geometri segitiga, lingkaran dan segiempat secara berulang-ulang. 2) Guru meletakkan gambar bentuk benda secara acak pada bagan engklek. 3) Guru melempar gacuk dan melakukan engklek sambil mengambil gambar bentuk benda yang terkena gacuk untuk ditempatkan dikeranjang yang sesuai dengan bentuk geometri. 4) Anak melakukan seperti yang dicontohkan guru.

4. Kelebihan dan Kekurangan Bermain Engklek

Setiap permainan tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Begitu juga bermain engklek dalam penelitian ini. Adapun kelebihan dan kekurangan tersebut antara lain :

- a. Kelebihan permainan engklek
 - 1) Dapat melestarikan permainan tradisional
 - 2) Dapat dimainkan pada pagi, siang, maupun sore hari
 - 3) Dapat dimainkan di berbagai tempat
 - 4) Lama permainan tidak mengikat
 - 5) Melatih kecerdasan logika matematika dan ketangkasan
 - 6) Melatih anak bersosialisasi
 - 7) Dapat dimainkan oleh anak laki-laki dan perempuan
 - 8) Hemat biaya

- b. Kekurangan permainan engklek
 - 1) Memerlukan keseimbangan badan
 - 2) Memerlukan lebih banyak tenaga
 - 3) Memerlukan waktu yang lama apabila pesertanya banyak
 - 4) Anak yang fisiknya belum kuat cenderung cepat lelah
 - 5) Anak yang menunggu giliran kadang kurang sabar

5. Faktor-Faktor yang mempengaruhi permainan anak

Semua anak menyukai kegiatan bermain. Tetapi tidak semua anak bermain dengan cara yang sama. Bila diamati secara cermat ada berbagai variasi kegiatan bermain yang dilakukan anak, dan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut ini : Hurlock dalam (Mufarokhah, 2013)

a. Kesehatan

Kesehatan sangat mempengaruhi aktivitas anak, termasuk bermain. Anak yang sehat akan memiliki banyak energi dan cenderung

melakukan dan menyenangi permainan aktif seperti olahraga, bermain lompat tali untuk menyalurkan energinya tersebut. Anak yang kurang sehat akan lebih menyukai permainan pasif.

b. Perkembangan motorik

Kegiatan bermain sedikit banyak menggunakan koordinasi motorik baik motorik kasar maupun motorik halus, kegiatan bermain aktif lebih banyak menggunakan ketrampilan motorik, sedangkan bermain pasif kurang melibatkan koordinasi motorik. Anak yang memiliki ketrampilan motorik baik akan lebih banyak melakukan kegiatan bermain aktif karena ia mampu melakukan gerakan-gerakan motorik yang dibutuhkan pada kegiatan tersebut.

c. Intelegensi

Biasanya anak yang lebih pandai lebih aktif daripada anak yang kurang pandai. Keadaan ini berlaku pada setiap jenjang usia, anak yang pandai menyukai permainan yang membutuhkan pemecahan masalah seperti, *puzzle*, bermain peran, bermain balok dan juga membaca. Jadi kegiatan bermain yang menggunakan aktivitas fisik dan intelektual sangat digemari anak yang pandai.

d. Jenis kelamin

Banyak penelitian yang telah dilakukan terhadap perbedaan yang terjadi antara anak laki-laki dan perempuan dalam memilih kegiatan bermain, beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa perbedaan itu terjadi secara alamiah dan ditentukan oleh genetic, namun beberapa

penelitian lain mengungkapkan bahwa, perbedaan itu muncul akibat adanya perbedaan perlakuan yang diterima oleh anak-anak perempuan dan anak laki-laki sejak bayi menurut Spodec, Saracho & Davis (Mufarokhah, 2013) anak laki-laki cenderung lebih menyukai aktivitas bermain aktif, seperti olahraga, bermain perang-perangan. Sedangkan anak perempuan lebih menyukai kegiatan bermain konstruktif. Sedangkan anak perempuan lebih menyukai kegiatan bermain konstruktif dan permainan yang sifatnya lebih tenang.

e. Lingkungan dan taraf sosial ekonomi

Anak yang berasal dari lingkungan dan tingkat sosial ekonomi rendah cenderung memiliki kesehatan yang kurang baik, kurang mempunyai waktu luang untuk bermain karena harus membantu orang tua bekerja. Anak dengan taraf ekonomi menengah ke atas cenderung bermain dengan alat permainan yang mahal dan modern. Namun tidak berarti bahwa anak dengan tingkat sosial ekonomi menengah ke atas lebih menyukai kegiatan bermain daripada anak yang berada pada tingkat sosial ekonomi rendah, karena bermain menciptakan rasa senang bagi yang terlibat di dalamnya.

f. Jenis alat permainan

Jenis alat permainan yang dimiliki anak mempengaruhi kegiatan bermain, alat permainan seperti boneka dalam berbagai bentuk dapat merangsang kegiatan bermain khayal. Sedangkan tersedianya permainan balok-balok, keping-keping plastik untuk dirakit akan membuat anak

terdorong untuk melakukan aktivitas bermain konstruktif dengan menyediakan alat permainan bervariasi akan mendorong dilakukannya beragam jenis kegiatan bermain sehingga akan mendorong dilakukannya beragam jenis kegiatan bermain sehingga berbagai aspek perkembangan anak dapat berkembang secara optimal.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi bermain anak meliputi kesehatan, perkembangan motorik, inteligensi, jenis kelamin, lingkungan dan taraf sosial ekonomi dan jenis alat permainan.

C. Pengaruh Bermain Engklek Tradisional Terhadap Kecerdasan Logika Matematika

Bermain merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam periode perkembangan anak untuk mengembangkan seluruh aspek perkembangan anak. Melalui bermain anak dapat melepaskan energi berlebih yang dimilikinya. Anak belajar merespon dan belajar peran-peran tertentu dalam kehidupan untuk memperoleh pengetahuan baru.

Bermain memberi kebebasan pada anak untuk berimajinasi, menggali potensi diri atau bakat dan untuk berkreaitivitas. Melalui bermain motivasi anak akan muncul dari dalam diri mereka sendiri. Anak menikmati aktivitas mereka untuk merasakan bahwa mereka mampu dan untuk menyempurnakan hal-hal yang telah mereka ketahui sebelumnya juga hal-hal yang baru.

Bermain merupakan salah satu metode yang baik untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak. Dari uraian di atas

dapat disimpulkan bahwa bermain memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap berbagai aspek perkembangan anak usia dini. Dalam perkembangan kecerdasan jamak terutama pengembangan kecerdasan logika matematika sering dijumpai kegiatan dilakukan di dalam kelas dengan metode penugasan. Alat dan bahan menggunakan lembar kerja yang membuat anak cenderung kurang berminat untuk mengerjakan seakan kegiatan tersebut menjadi beban anak karena kegiatan terlalu monoton.

Mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan angka pada selembar kertas akan membuat anak tidak nyaman. Mengingat anak lebih menyukai bermain untuk melepaskan energinya dibandingkan duduk dengan mengerjakan tugas di atas meja kecil di dalam kelasnya.

Untuk mengatasi hal tersebut peneliti akan memberikan permainan yang menarik agar kecerdasan logika matematika anak dapat dikembangkan dengan optimal. Agar lebih menarik dan anak tertarik untuk terlibat di dalamnya peneliti menggunakan permainan engklek tradisional untuk diajak bermain sekaligus belajar. Belajar dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan.

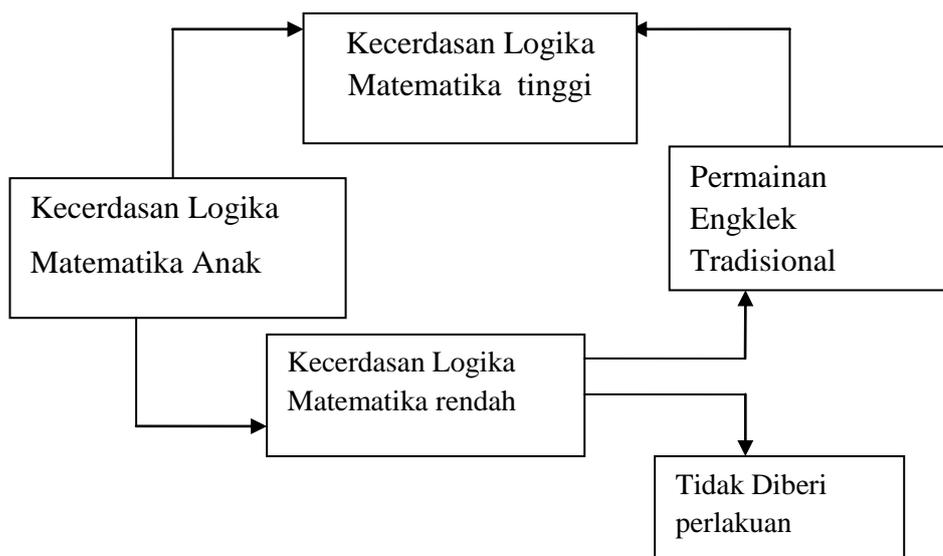
Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bermain engklek tradisional memiliki pengaruh terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini.

D. Kerangka Berpikir

Anak-anak tidak mengenal bekerja pada setiap kegiatannya, seluruh waktunya dihabiskan dengan bermain. Dengan bermain anak tidak akan pernah merasa bosan dan mencoba untuk mengulangi kembali permainan yang disukainya. Sehingga sebagai guru sudah sewajarnya membuat media pembelajaran yang menyenangkan untuk anak usia dini melalui bermain salah satunya permainan engklek tradisional.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan bermain engklek tradisional. Melalui bermain engklek tradisional ini diharapkan anak yang semula kemampuan logika matematika rendah setelah diberi permainan engklek kemampuan logika matematikanya meningkat. Anak melihat, mengamati permainan engklek kemudian mempraktekannya berulang-ulang sampai betul-betul memahami.

Apabila digambarkan dengan bagan sebagai berikut :



Gambar. 2
Kerangka Berfikir

E. Hipotesis

Creswel (2012) mendefinisikan bahwa hipotesis dalam penelitian kuantitatif adalah suatu prediksi atau perkiraan peneliti tentang hasil antara atribut sifat atau karakteristik. Jadi hipotesis adalah jawaban sementara untuk sebuah permasalahan dalam penelitian sampai mendapatkan jawaban yang sebenarnya melalui sebuah data.

Berdasarkan kajian teori di atas dapat dikemukakan hipotesis sebagai berikut :

1. Ada pengaruh secara positif bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini di TK Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode eksperimen. Menurut Nazir (2009), metode eksperimen adalah metode menggunakan observasi di bawah kondisi buatan dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti. Penelitian ini dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.

Desain penelitian ini menggunakan *Pre test post test control group design* atau *pre tes post tes kelompok kontrol*. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi apa-apa (kelompok kontrol). Dari desain ini efek dari suatu perlakuan terhadap variabel dependen akan diuji dengan cara membandingkan keadaan variabel dependen pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai Nazir (2009). Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel tergantung (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Variabel yang akan diukur dalam penelitian adalah :

1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas yaitu variabel yang menjadikan sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kegiatan bermain engklek tradisional.

2. Variabel tergantung (*dependent variable*)

Variabel tergantung disebut juga variabel tak bebas variabel ini akibat yang ditimbulkan dari variabel bebas. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah kecerdasan logika matematika anak.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Kecerdasan Logika Matematika

Yang dimaksud dengan kecerdasan logika matematika adalah kemampuan yang berkaitan dengan berpikir sistematis, menghitung menggunakan angka dan menemukan hubungan sebab akibat. Dalam pemecahan masalah anak menggunakan penalaran secara sistematis atau berurutan. Dalam kegiatannya anak dengan kecerdasan logika matematika menyukai permainan yang memerlukan pemikiran dan strategi.

2. Bermain Engklek Tradisional

Bermain engklek tradisional adalah permainan tradisional yang mempunyai aturan main dalam permainannya dengan cara melompat-lompat pada petak-petak yang digambar di atas bidang datar apabila dengan satu kaki disebut *pentasan* dan gerakan kaki menginjak tanah disebut *obrog*.

D. Subyek Penelitian

Bass, Dun, Norton, Stewart dan Tudiver (dalam Purwanto, 2010) mendefinisikan penelitian sebagai usaha sistematis untuk menyediakan jawaban atas berbagai pertanyaan. Penelitian merupakan sebuah dialog dimana pertanyaan dirumuskan dalam rumusan masalah agar dapat dicari pemecahannya dalam proses penelitian.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak didik Kelompok B Taman Kanak-Kanak Tunas Melati Sendangsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo yang pada tahun 2015/ 2016 adalah 32 anak.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 32 anak dan dibagi menjadi 2 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 16 anak siswa kelompok B1 dan B2 TK Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo. Pembagian kelompok dimaksudkan untuk mengetahui perbandingan hasil akhir dari penelitian eksperimen yang peneliti lakukan.

3. Sampling

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Non probability sampling* dengan jenis sampel total sampling. Sugiono (2010) total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.

E. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan *pre test post test control group design* atau *pre tes post tes kelompok kontrol*. Setelah kelompok subjek yang mempunyai kesamaan berdasarkan usia dan tahap perkembangan. Kedua kelompok tersebut diberikan pengukuran awal kecerdasan logika matematika sesuai dengan tahap perkembangan anak usia dini untuk mengetahui kondisi awal tingkat kecerdasan logika matematika, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan kegiatan engklek bermain tradisional, sementara kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Setelah itu diberikan pengukuran akhir tentang tingkat kecerdasan intrapersonal anak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berikut ini adalah pola desain penelitian untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok :

Tabel 3.1 Pola Desain Penelitian

Kelompok	Awal	Perlakuan	Akhir
E	O1	X	O2
K	O3	-	O4

Keterangan :

E : Kelompok eksperimen

K : Kelompok Kontrol

O1 : Pengukuran awal tingkat kecerdasan logika matematika anak kelompok eksperimen.

O2 : Pengukuran akhir tingkat kecerdasan logika matematika anak kelompok eksperimen

X : Perlakuan (kegiatan bermain engklek tradisional)

- O3 : Pengukuran awal tingkat kecerdasan logika matematika anak kelompok kontrol
- O4 : Pengukuran akhir tingkat kecerdasan logika matematika anak kelompok kontrol.
- _ : Tanpa perlakuan (kegiatan bermain Engklek tradisional)

F. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi. Menurut Narbuko, C & Abu, A (2002) metode observasi adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Setelah metode ditetapkan dalam penelitian ini peneliti menetapkan jenis instrumen sebagai pedoman observasi.

Menurut Arikunto (2010) bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data, selanjutnya data yang tersusun merupakan bahan penting yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan, mencari sesuatu yang akan digunakan untuk mencapai tujuan, dan untuk membuktikan hipotesis.

Dalam penelitian ini, instrumen dituangkan dalam bentuk:

a. Kisi-Kisi Instrumen

Menurut Arikunto (2010) pengertiannya kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Sesuai

dengan masalah yang akan diteliti maka kisi-kisi ini dibuat untuk mengungkapkan efektifitas atau pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika.

Instrumen ini menggunakan skala pengukuran jenis skala 0-1 atau teknik skala Guttman. Skala Guttman merupakan skala pengukuran dengan data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio, dalam skala Guttman hanya ada dua interval yaitu “ ya-tidak”, ”benar-salah”, ”pernah-tidak pernah”, ”positif-negatif dan lain-lain. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala nilai dengan menggunakan kategori nilai 1 apabila muncul gejala yang diamati dan nilai 0 apabila tidak muncul gejala yang diamati.

Berikut ini adalah tabel kisi-kisi instrumen yang tersaji pada tabel 3.2 :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen

Indikator	Item pernyataan	Tehnik Pengumpulan Data	Sumber Data	Nomor Item	Ket
Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	Anak dapat mencocokkan bilangan 1-10 dengan lambang bilangan 1-10	Observasi	Siswa	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	
Menyebutkan lambang bilangan 1-10	Anak dapat menyebutkan lambang bilangan 1-10	Observasi	Siswa	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran : “lebih dari”; kurang dari”	Anak dapat mengenal perbedaan berdasarkan ukuran lebih dari 1-10	Observasi	Siswa	21,22,23,24,25,26,27,28,29	
	Anak dapat mengenal perbedaan berdasarkan ukuran kurang dari 1-10	Observasi	Siswa	30,31,32,33,34,35,36,37,38	
Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung	Anak dapat menggunakan lambang bilangan 1-9 untuk menghitung	Observasi	Siswa	39,40,41,42,43,44,45,46,47	
Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar 1-10	Anak dapat mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar 1-10	Observasi	Siswa	48,49,50,51,52,53,54,55,56,57	
Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk Segitiga, Lingkaran dan Segiempat	Anak dapat mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk segitiga, lingkaran dan segiempat	Observasi	Siswa	58,59,60	

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyusun dan menyiapkan materi serta waktu pelaksanaan kegiatan dalam bentuk rencana kegiatan harian.
- b. Menyusun dan menyiapkan alat, bahan, dan sumber belajar yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan bermain engklek tradisional.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengukur muncul dan tidaknya gejala yang akan diteliti.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Observasi

Pengumpulan data observasi dilakukan peneliti selama proses penelitian berlangsung. Waktu yang direncanakan selama kurang lebih 3 bulan sejak pengukuran awal. Observasi ini bermanfaat untuk memperoleh data saat kejadian berlangsung. Observasi ini dilakukan sebelum anak diberikan perlakuan, saat pemberian perlakuan, dan sesudah pemberian perlakuan bermain engklek tradisional.

b. Pengukuran awal dan Pemberian Skor

Peneliti menentukan pengukuran awal kepada subjek yang menjadi sasaran dan memberikan skor.

c. Perlakuan menggunakan bermain engklek tradisional

Kegiatan penelitian bermain engklek tradisional dilakukan di halaman sekolah mulai bulan April, Mei dan Juni 2016.

d. Pengukuran Akhir

Pengukuran akhir dilakukan setelah kegiatan akhir dalam perlakuan bermain engklek tradisional.

H. Analisis Data

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, jadi penelitian ini membutuhkan analisis data statistik. Analisis data disini berhubungan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis. Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan beberapa teknik analisis data, diantaranya:

1. Deskriptif analisis

Deskriptif analisis adalah sebuah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan deskripsi tentang sebuah objek data atau populasi tanpa memberikan kesimpulan. Deskriptif analisis digunakan untuk mendeskripsikan variabel dalam sebuah penelitian. Deskriptif analisis yaitu *mean*, median, modus, *range*, varians, dan standar deviasi. Analisis ini menggunakan bantuan *SPSS for windows versi 23.0*.

2. Analisis Inferensial dan Pengujian Hipotesis

Analisis inferensial dalam penelitian sebagai uji pra-sarat analisis untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data. Analisis Inferensial penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS for windows versi 23.0*.

Setelah melalui uji pra-sarat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh bermain engklek tradisional terhadap kecerdasan logika matematika. Pengaruh

tersebut diketahui melalui uji t independen hasil analisis skor observasi kecerdasan logika matematika menggunakan bantuan *SPSS for windows versi 23.0*. Setelah menginterpretasikan hasil penelitian maka peneliti dapat menarik kesimpulan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kesimpulan Teori

- a. Kecerdasan logika matematika adalah kemampuan seseorang untuk menangani bilangan, perhitungan, pola, pemikiran logis dan ilmiah.
- b. Bermain engklek tradisional adalah permainan tradisional yang mempunyai aturan main dalam permainannya dengan cara melompat-lompat pada petak-petak yang digambar di atas bidang datar apabila dengan satu kaki disebut pentasan dan gerakan kaki menginjak tanah disebut obrog.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Hasil penelitian bermain engklek tradisional memberikan pengaruh secara positif terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini di TK Tunas Melati Sendangsari Bener Purworejo Tahun Ajaran 2015/2016 melalui uji t independen data *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai *Sig. (2tailed)* 0.000 lebih rendah dari 0.05, artinya adanya signifikan dan nilai t pada tabel yaitu 4.96 lebih tinggi dari t-tabel 2.042.

B. Saran

1. Bagi Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini

Diharapkan kepada pihak sekolah sebagai penyelenggara pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) khususnya Taman Kanak-Kanak hendaknya selalu meningkatkan dukungan bagi perkembangan PAUD, misalnya dengan penambahan jumlah fasilitas belajar dan media belajar bagi siswa khususnya untuk menggunakan metode bermain dalam kegiatan pembelajarannya

2. Bagi Pendidik Anak Usia Dini

Hendaknya guru lebih kreatif dan inovatif dalam membuat kegiatan pembelajaran agar menarik minat anak dalam belajar khususnya melalui permainan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematikanya.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, untuk meningkatkan kualitas penelitian lebih lanjut khususnya yang berkaitan dengan bermain engklek tradisional dan kecerdasan logika matematika peneliti lain dapat menambah variabel lain. Hal ini dimaksudkan untuk menyempurnakan hasil penelitian yang belum terungkap dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, Dian. 2014. Penerapan Permainan Engklek Tradisional untuk Meningkatkan kemampuan Motorik kasar”*jurnal.fkip.unesa*.
- Campbell, Linda., Campbel, Bruce., & Dickinson, Dee. 2002. *Multiple Intelligences Metode Terbaru Melesatkan Kecerdasan*. Depok Tengah: Inisiasi Press
- Creswell, J.W. 2012. *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson Education, Inc
- Dharmamulya, Sukirman, dkk. 2005. *Permainan Tradisional Jawa*. Purwanggan: KEPEL PRESS
- Junariah, 2015. Hubungan Permainan Tradisional Dengan Pengembangan Kecerdasan Jamak Logika Matematika” *jurnal.fkip.unila*.
- Kirom, Nur Hidayatul. 2014. “Optimalisasi Kecerdasan Mathematic Logic Melalui Kegiatan Meronce” Skripsi (Tidak Diterbitkan). FKIP-UMMgl
- Mufarokhah, S. 2013. “ Pengaruh Permainan Angklek Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan” Skripsi (Tidak Diterbitkan). FKIP-UMMgl
- Musfiroh, Tadkiroatun. 2005. *BERMAIN Sambil BELAJAR dan MENGASAH KECERDASAN*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi
- _____. 2014. *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*. Tangerang Selatan: Universitas Tebuka
- Narbuko, C. & Abu, A. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 PAUD, Semarang: Dinas Pendidikan Bidang PNF dan PT Seksi Paud dan Kesetaraan
- Purwanto. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

- Rahmawati, Nandiasa. 2012. Media Pengenalan Konsep Dasar Pecahan Melalui Buku Cerita “Balok Es Poyo” Untuk Sekolah Dasar” *JurnalTingkat Sarjana bidang Senirupa dan Desain ITB*
- Sousa, David A. 2012. *Bagaimana Otak Yang Berbakat Belajar*. Jakarta : Indeks
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, A. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sujiono, Yuliani Nurani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Indeks
- Wantah, Maria. 2005. *Pengembangan Disiplin Dan Pembentukan Moral Pada Anak Usia Dini*. Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi