

SKRIPSI

**PENINGKATAN KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK
MELALUI PERMAINAN BOLA *BOWLING*
DI TAMAN KANAK-KANAK THAWALIB
KOTA PARIAMAN**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh :

NETI HERWATI

NIM : 10115/2008

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2012

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Universitas Negeri Padang

Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Anak

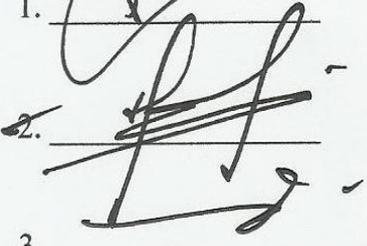
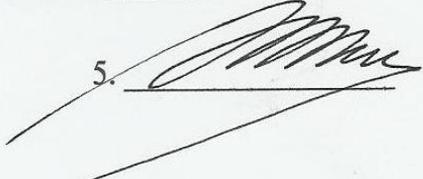
Melalui Permainan Bola *Bowling*

Di Taman Kanak-kanak Thawalib

Kota Pariaman

Nama : Neti Herwati
NIM : 10115/2008
Jurusan : PG-PAUD
Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 27 April 2012

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	Dra Hj. Yulsyofriend, M.Pd	1. 
2. Sekretaris	Dra. Hj. Dahliarti, M.Pd	2. 
3. Anggota	Dr. Dadan Suryana	3. 
4. Anggota	Dra. Hj. Farida Mayar, M.Pd	4. 
5. Anggota	Dra. Rivda Yetti	5. 

ABSTRAK

Neti Herwati 2011: Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Anak Melalui Permainan Bola *Bowling* di Taman Kanak-kanak Thawalib Kota Pariaman. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di Taman Kanak-kanak Thawalib Kota Pariaman. Dalam kenyataan peneliti lihat bahwa kecerdasan logika matematika anak masih rendah. Hal ini disebabkan kurang bervariasinya kegiatan dalam peningkatan kecerdasan logika matematika yang diberikan guru, dimana yang sering dilakukan adalah anak hanya sekedar belajar berhitung saja tanpa dikenalkan konsep hitung yang dimaksud sehingga anak cepat bosan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kecerdasan logika matematika anak. Manfaat penelitian adalah untuk meningkatkan kecerdasan logika matematika anak. Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak adalah melalui permainan bola *bowling*, di Taman Kanak-kanak Thawalib kota Pariaman.

Subyek penelitian anak Taman Kanak-kanak kelompok B2 Taman Kanak-kanak Thawalib Padusunan Kota Pariaman tahun pelajaran 2010/2011 sebanyak 20 orang yang terdiri dari 10 anak laki-laki dan 10 anak perempuan. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara yang dianalisis dengan teknik persentase.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata persentase peningkatan logika matematika anak dalam proses permainan bola *bowling* sebelum tindakan adalah masih rendah 6.6% pada siklus I meningkat menjadi tinggi yaitu 43% sedangkan pada siklus II meningkat menjadi sangat tinggi 85%. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan logika matematika mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai dilakukan tindakan pada siklus II. Maka dapat disimpulkan bahwa permainan bola *bowling* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak usia dini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah swt atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” **Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Melalui Permainan Bola *Bowling* Di Taman Kanak-kanak Thawalib Kota Pariaman**” Tujuan penulisan skripsi ini adalah dalam rangka menyelesaikan studi di Jurusan PG-PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Hj. Yulsofriend, M.Pd selaku Pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan PG-PAUD yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hj. Dahliarti, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Firman, MS. Kons selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan kemudahan.
4. Seluruh Dosen-dosen Jurusan PG-PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

5. Ibu Nurjasmi selaku Kepala Taman Kanak-kanak Thawalib Kota Pariaman yang telah memberikan kesempatan waktu bagi peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini.
 6. Majelis Guru Taman Kanak-kanak Thawalib Kota Pariaman dan teman-teman angkatan 2008 untuk kebersamaan baik suka maupun duka selama menjalani masa perkuliahan.
 7. Anak Didik Penulis di Taman Kanak - kanak Thawalib Kota Pariaman yang telah bekerja sama dengan baik dalam Penelitian Tindakan Kelas ini.
 8. Suami, Orang Tua, Kakak, Adek yang telah memberikan dorongan moril maupun materil serta kasih sayang yang tidak ternilai harganya bagi peneliti.
- Semoga semua bimbingan , arahan, saran dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya peneliti menyadari skripsi ini belum pada tahap kesempurnaan, untuk itu peneliti menerima saran dan kritikan yang sifatnya membangun dan bermanfaat bagi pembaca semua dan dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Padang, April 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR BAGAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GRAFIK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Rancangan Pemecahan Masalah	5
F. Tujuan Penelitian	5
G. Manfaat Penelitian	5
H. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Hakikat Anak Usia Dini.....	7
2. Perkembangan Kognitif	8
a. Pengertian Kognitif	9
b. Tahap-tahap Perkembangan Kognitif	10
c. Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan	
d. Kognitif	11
e. Ciri-Ciri Kognitif Anak Usia Dini	13
3. Kecerdasan Logika Matematika	13
a. Pengertian Kecerdasan Logika Matematika	13
b. Pihak-pihak yang terkait dalam Pengembangan	
c. Kecerdasan Logika Matematika	14
d. Cara Mengembangkan Kecerdasan Logika	
e. Matematika pada AUD	15
f. Faktor-faktor yang mempengaruhi Perkembangan	
Kecerdasan Logika Matematika	18
g. Manfaat Logika Matematika	20
4. Bermain	20
a. Pengertian Bermain	20
b. Syarat-Syarat Alat Permainan	22
c. Manfaat Alat Permainan	24
d. Permainan Angka Melalui Bola Boling	24
B. Penelitian Yang Relevan	28
C. Kerangka Konseptual	29

	D. Hipotesis Tindakan	29
BAB III	RANCANGAN PENELITIAN	30
	A. Jenis Penelitian	30
	B. Subjek Penelitian	31
	C. Prosedur Penelitian	31
	1. Kondisi Awal	32
	2. Sklus I	32
	a. Perencanaan	32
	b. Pelaksanaan Tindakan	33
	c. Pengamatan	35
	d. Perenungan	36
	3. Siklus II	36
	D. Instrumentasi.....	36
	1. Format Obserfasi	36
	2. Dokumentasi	36
	3. Format Wawancara	36
	E. Teknik Pengumpulan Data	37
	1. Teknik Observasi	37
	2. Teknik Dokumentasi	37
	3. Teknik Wawancara	37
	F. Teknik Analisa Data	37
	G. Indikator Keberhasilan	39
BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	40
	A. Deskripsi Data	40
	1. Deskripsi Kondisi Awal	40
	2. Deskripsi Siklus I.....	42
	3. Deskripsi Siklus II.....	57
	B. Analisa Data.....	71
	C. Pembahasan	75
BAB V	PENUTUP.....	78
	A. Simpulan.....	78
	B. Implikasi	79
	C. Saran.....	80
	DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
1. Kerangka Konseptual	29
2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Observasi Perkembangan Kecerdasan logika matematika pada Kondisi Awal (sebelum Tindakan)	40
2. Hasil Observasi Kecerdasan logika Anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 1 (setelah tindakan)	44
3. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 2 (setelah tindakan)	47
4. Hasil Pengamatan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 3 (setelah tindakan)	50
5. Hasil Wawancara Anak Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada siklus 1(setelah tindakan).....	52
6. Rangkuman Hasil Observasi Peningkatan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I	56
7. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 1(setelah tindakan)	58
8. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 2 (setelah tindakan)	62
9. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 3 (setelah tindakan)	65
10. Hasil Wawancara Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II (setelah tindakan)	67
11. Rangkuman Hasil Observasi Peningkatan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II	70
12. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori sangat tinggi)	71
13. Hasil Observasi Perkembangan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori tinggi)	72
14. Hasil Observasi Perkembangan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori rendah).....	73

DAFTAR GRAFIK

GRAFIK	Halaman
1. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak pada Kondisi Awal (Sebelum Tindakan)	41
2. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 1 (setelah tindakan)	45
3. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 2 (setelah tindakan)	48
4. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus I Pertemuan 3 (setelah tindakan)	51
5. Hasil Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 1(setelah tindakan).....	59
6. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 2 (setelah tindakan).....	63
7. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> pada Siklus II Pertemuan 3 (setelah tindakan).....	66
8. Hasil Observasi Perkembangan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori sangat tinggi)	72
9. Hasil Observasi Perkembangan Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori tinggi)	73
10. Hasil Observasi Kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola <i>bowling</i> (anak kategori rendah).....	74

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak didik sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Tujuan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) adalah membantu anak didik mengembangkan berbagai potensi baik psikis dan fisik yang meliputi moral dan nilai-nilai agama, sosial, emosional, kognitif, bahasa fisik motorik, kemandirian dan seni untuk siap memasuki pendidikan dasar.

Agar tujuan tersebut tercapai maka dibutuhkan guru yang profesional kreatif dan mampu mengembangkan ide-ide dan keterampilannya dalam mengajar untuk mengembangkan berbagai potensi, dalam kegiatan pembelajaran di TK menuntut guru dapat menyediakan media/alat permainan sehingga anak betul dan riang dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari di TK.

Bermain merupakan cara yang paling baik untuk mengembangkan kemampuan anak, khususnya anak usia dini. Bermain merupakan cara alamiah anak untuk mengenal lingkungan, orang lain dan diri. Pada prinsipnya

bermain mengandung rasa senang dan lebih mementingkan proses daripada hasil.

Bermain yang dilaksanakan anak dalam bentuk kegiatan di TK adalah bermain kreatif dan menyenangkan. Dalam kegiatan belajar kepada anak didik harus diperhatikan kematangan atau tahap perkembangan anak didik, alat bermain atau alat bantu, metode yang digunakan, waktu, serta tempat bermainnya. Dengan demikian anak tidak canggung lagi dengan cara pembelajaran dijenjang pendidikan berikutnya.

Bermain adalah dunia anak dan sekaligus sarana belajar bagi anak. Sangatlah tepat jika prinsip belajar di TK bermain sambil belajar, belajar seraya bermain. Oleh sebab itu dianjurkan kepada setiap orang tua yang punya anak usia dini hendaklah memasukkan anak ke lembaga pendidikan formal (TK) karena TK sudah termasuk pendidikan formal sesuai dengan pasal 28 Bab III UU RI No. 20 tahun 2003.

Di TK sarana pendukung dapat berupa alat peraga atau alat permainan yang dapat dimainkan dan digunakan oleh anak maupun guru dalam kegiatan belajar mengajar, sekaligus memberikan informasi atau menghasilkan pengertian memberikan kesenangan maupun mengembangkan imajinasi anak. Untuk itu guru dituntut agar dapat merancang media agar anak dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensinya .

Media yang dapat digunakan guru untuk mengembangkan potensi anak sehingga kecerdasan logika matematika pada anak dapat berkembang adalah

melalui permainan puzzle, mengenal bentuk geometri, pengenalan pola, games yang penuh strategi dan eksperimen serta permainan bola *bowling*.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan di TK Thawalib Padusunan Kota Pariaman ditemukan berbagai fenomena, dimana pada saat guru meminta anak untuk membilang anak belum mampu membilang dengan benar dan tidak tahu dengan lambang bilangan, dalam membilang anak sering membilang secara loncat. Begitu juga pada saat menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan anak sering meletakkan angka pada konsep yang salah, terkadang anak asal meletakkan angka saja tanpa menghitung terlebih dahulu. Dalam mengurutkan bilangan dengan benar pun anak kelihatan masih belum mampu dimana pada saat guru mengacak angka 1-10 anak masih ada yang belum mengurutkan dengan benar.

Dari hasil observasi ini peneliti juga melihat kekurangan pada guru dalam memberikan pembelajaran dimana guru tidak memberikan metode yang bervariasi sehingga memicu kebosanan kepada anak. Dalam hal ini sebenarnya guru dapat menggunakan berbagai permainan untuk merangsang agar anak tidak bosan dalam mengenal bilangan dan konsep bilangan. Anak akan lebih senang dan bersemangat karena pengenalan bilangan dan lambang bilangan dilakukan dengan cara permainan. Dengan permainan juga dapat meningkatkan dan mengembangkan motorik kasar anak.

Dari fenomena di atas maka peneliti tertarik untuk memberikan solusi guna mengatasi masalah tersebut. Solusi yang peneliti ingin berikan adalah

dengan cara menyajikan pembelajaran dengan permainan yang aktif dan yang menyenangkan bagi anak sehingga anak tidak cepat jenuh dan bosan.

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dalam rangka meningkatkan proses dan hasil belajar serta memotivasi anak untuk mau mengenal bilangan dan lambang bilangan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : peningkatan kecerdasan logika matematika anak melalui permainan bola *bowling* di TK Thawalib Padusunan Kota Pariaman.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas dapat diidentifikasi masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di TK Thawalib Padusunan.

1. Anak belum mampu membilang dengan benar.
2. Anak belum tahu dengan lambang bilangan.
3. Anak belum mampu menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan.
4. Guru kurang memberikan metode yang bervariasi.

C. Pembatasan Masalah

Dengan keterbatasan tenaga, waktu dan biaya yang tersedia peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

Masih rendahnya kemampuan kecerdasan logika matematika anak di TK Thawalib Padusunan

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, terlihat masih rendahnya minat anak-anak dalam mengenal bilangan dan konsep bilangan maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimanakah cara permainan bola *bowling* dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika di TK Thawalib Padusunan.

E. Rancangan Pemecahan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan logika matematika anak. Untuk pemecahan masalah tersebut maka kemampuan logika matematika anak dapat ditingkatkan melalui permainan bola *bowling* di TK Thawalib Padusunan Kota Pariaman.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah dengan permainan bola *bowling* dapat meningkatkan minat anak dalam mengenal konsep bilangan dan lambang bilangan.

2. Untuk mengetahui apakah dengan penggunaan alat permainan bola *bowling* dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak di TK Thawalib Padusunan

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti/Guru

Sebagai bekal dan bahan informasi terpercaya untuk disebarluaskan pada rekan guru lainnya.

2. Bagi Anak

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat anak terhadap pemahaman konsep bilangan dan lambang bilangan.

3. Bagi Orang Tua dan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman orang tua tentang bagaimana cara mengenalkan bilangan dan konsep bilangan kepada anak.

H. Definisi Operasional

Kecerdasan logika matematika adalah kecerdasan anak dalam mengolah angka-angka dan menggunakan logika. *Bowling* adalah suatu jenis (olahraga) atau (permainan) yang dimainkan dengan menggelindingkan bola dengan menggunakan tangan. Bola *bowling* akan digelindingkan ke pin. Sedangkan Pin adalah anak *bowling* yang berjumlah 10 buah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Anak Usia Dini

Anak Usia Dini adalah sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan dengan pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Anak Usia Dini berada pada rentang usia 0-8 tahun. Proses pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek sedang mengalami masa yang cepat dalam rentang perkembangan hidup manusia. Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan yang diberikan pada anak, harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki setiap tahapan perkembangan anak Sujiono (2009: 6).

Anak Usia Dini berada pada masa lima tahun pertama yang disebut *The Golden Years*, masa ini merupakan masa emas perkembangan anak lebih lanjut, bahwa pembinaan dan pengembangan potensi anak bangsa dapat diupayakan melalui pembangunan diberbagai bidang yang didukung oleh atmosfer masyarakat belajar Sumantri (2005: 3).

Anak Usia Dini memiliki kedudukan sebagai tunas bangsa dan penerus cita-cita perjuangan bangsa yang memiliki posisi dan fungsi strategis dalam pembangunan manusia yang berkualitas terutama pembangunan pendidikan yang menjadi bagian integral dalam pembangunan suatu bangsa sehingga tanggungjawab pengembangan dan pembinaan potensi

anak yang seyogyanya dilaksanakan dalam keluarga, sekolah dan masyarakat melalui pendidikan formal, non formal, dan informal Sisdiknas (2003: 3)

Dari ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa anak usia dini adalah sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan dengan pesat yang memiliki karakteristik yang berbeda dan mendapatkan perhatian dalam mengembangkan sumberdayanya yang merupakan masa emas perkembangan dalam pembinaan potensi yang dilaksanakan dalam keluarga, sekolah dan masyarakat melalui pendidikan formal, non formal dan informal.

2. Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif seorang anak menurut Piaget dalam Soemiarti (2003 : 23) terbagi atas tahapan-tahapan yaitu tahap sensor motor, tahap praoperasional dan tahap operasional konkret. Setiap tahap tersebut dibangun berdasarkan pencapaian tahap sebelumnya sehingga setiap anak harus melalui setiap tahapan tersebut secara berurutan.

Berbeda dengan Peaget, Vygosky melihat perkembangan kognitif dalam kaitannya dengan komponen-komponen sosial dimana anak berbeda menurut Vygosky dalam Hildayani (2005 : 3.18) menyatakan bahwa :

Kemampuan kognitif seorang anak berkembang tidak hanya karena melakukan sesuatu dengan objek, tetapi juga melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya memiliki pengetahuan lebih luas. Orang dewasa dapat meningkatkan kemampuan kognitif seorang anak melalui kegiatan bersama yang bermakna dan menantang.

Jadi kita selaku orang dewasa dan orang tua diharapkan dapat melakukan kegiatan bersama dengan anak karena hal ini dapat meningkatkan kognitif anak yang dapat dilakukan dengan kegiatan-kegiatan bermakna dan menantang.

Perkembangan kognitif dimaksudkan agar anak mampu melakukan eksplorasi tentang dunia sekitar melalui panca inderanya sehingga dengan pengetahuan yang didapatnya tersebut anak akan dapat melangsungkan hidupnya.

Yusuf dalam Masitoh (2005 : 9) mengemukakan perkembangan kognitif pada masa prasekolah adalah sebagai berikut :

- a. Mampu berpikir dengan menggunakan simbol.
- b. Berpikrnya masih dibatasi oleh persepsi.
- c. Berpikrnya masih kaku.
- d. Anak sudah mulai mengerti dasar-dasar mengelompokkan sesuatu atas dasar satu dimensi seperti atas kesamaan warna, bentuk dan ukuran.

Jadi nampak bagi kita bahwa pada masa pra sekolah anak sudah mampu berpikir dengan menggunakan symbol. Meskipun cara berpikir mereka masih dibatasi oleh persepsi serta masih bersifat memusat dan kaku, namun mereka sudah mulai mengerti bagaimana mengklasifikasi sesuatu berdasarkan pemahaman mereka yang masih sederhana.

a. Pengertian Kognitif

Kognitif adalah proses yang terjadi secara internal di dalam pusat susunan syaraf pada waktu manusia sedang berpikir Jamaris (2006 : 113) kemampuan berpikir ini berkembang secara bertahap,

sejalan dengan perkembangan fisik dan syaraf-syaraf yang berada di pusat susunan syaraf.

Kognitif adalah kemampuan dari seseorang anak dalam proses berpikir yang diperoleh dari lingkungan dan alam sekitarnya, untuk memperoleh pengetahuan yang baru atau terhadap situasi yang belum dikenalnya dan sekaligus mencari pemecahan masalah yang dihadapinya Sujiono (2009 : 176).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif adalah proses berfikir melalui pikiran untuk mengetahui dan memahami hubungan-hubungan untuk memperoleh pengetahuan yang baru terhadap situasi yang belum dikenal, dimana prosesnya terjadi secara internal di dalam pusat susunan syaraf pada saat anak sedang berpikir.

b. Tahap-tahap perkembangan kognitif Anak Usia Dini

Pada usia 4-6 tahun biasanya anak sudah masuk Taman Kanak-kanak. Perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun masuk dalam tahap pra operasional (pra-operasional) apa yang sebelumnya telah diperoleh anak dikembangkan kembali ke dalam bentuk representasi mental (mental representation) anak mentransfer gagasan tentang objek, hubungan, sebab akibat, ruang dan waktu kedalam perantara baru (representasi mental) dan struktur terorganisasi yang lebih tinggi. Kemampuan untuk mempresentasikan objek dan kejadian secara mental (misalnya berfikir simbolis) kemungkinan anak yang berada

pada tahap pra operasional melakukan “cara pandang” yang lebih luas dibandingkan dengan yang telah mereka miliki sebelumnya (tahap sensori motor) pada tahap pra operasional dapat mengintai kembali kejadian-kejadian yang lewat, memimpikan masa depan, juga merangkai pengalaman-pengalaman yang telah diakui untuk menumbuhkan pengertian yang lebih kompleks mengenai dunia.

Kemampuan anak untuk melakukan representasi mental dapat terjadi karena anak sudah melakukan fungsi *simiotik (semiotik function)* yaitu kemampuan untuk menggunakan suatu objek atau kejadian untuk menggantikan objek lain.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif

Sujiono, dkk (2009 : 1.18) faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif.

1. Faktor Hereditas / Keturunan

Manusia lahir telah membawa potensi-potensi yang tidak dapat dipengaruhi lingkungan taraf intelegensi 75-80 % merupakan warisan atau faktor keturunan. Pembawaan ditentukan oleh ciri-ciri yang dibawa sejak lahir atau batasan kesanggupan meskipun menerima latihan dan pelajaran yang sama, perbedaan-perbedaan itu masih ada.

2. Faktor Lingkungan

Perkembangan manusia sangat ditentukan oleh lingkungannya. Perkembangan intelegensi sangat ditentukan oleh pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan hidupnya.

3. Kematangan

Tiap organ (fisik maupun psikis) dapat dikatakan telah matang jika ia telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing, kematangan berhubungan erat dengan usia kronologis.

4. Pembentukan

Pembentukan ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi.

5. Minat dan Bakat

Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan sedangkan bakat diartikan sebagai kemampuan bawaan sebagai potensi yang masih perlu dikembangkan dan dilatih agar dapat terwujud.

6. Kebebasan

Kebebasan yaitu kebebasan manusia berfikir *divergen* (menyebar) yang berarti bahwa manusia itu dapat memilih metode-metode yang tertentu dalam memecahkan masalah-masalah, juga bebas memilih masalah sesuai kebutuhannya.

d. Ciri-ciri Kognitif Anak Usia Dini

Sumiarti (2005 : 35) mengemukakan bahwa ciri-ciri kognitif anak usia prasekolah adalah :

1. Anak prasekolah umumnya telah terampil dalam berbahasa sebagian besar dan mereka senang bicara, khususnya dalam kelompoknya. Sebaiknya anak diberi kesempatan untuk berbicara.
2. Kompetensi anak perlu dikembangkan melalui interaksi, minat, kesempatan, mengagumi, dan kasih sayang.

Ainswath dalam Soemiarti (2003 : 35) mengemukakan cara mengembangkan agar anak dapat berkembang menjadi kompeten dengan cara sebagai berikut :

- 1) Lakukan interaksi sesering mungkin dan bervariasi dengan anak.
- 2) Tunjukkan minat terhadap apa yang dilakukan dan dikatakan anak.
- 3) Berikan kesempatan kepada anak untuk meneliti dan mendapatkan pengalaman dalam banyak hal.
- 4) Berikan kesempatan dan doronglah anak untuk melakukan berbagai tingkah laku.
- 5) Tentukan batas-batas tingkah laku yang diperbolehkan oleh lingkungannya.
- 6) Kagumilah apa yang dilakukan anak.
- 7) Sebaiknya apabila berkomunikasi dengan anak, lakukan dengan hangat dan dengan ketulusan hati.

3. Kecerdasan logika matematika

a. Pengertian Kecerdasan Logika Matematika

Yuliani (2005 : 6.10) mengemukakan kecerdasan logika matematika adalah kecerdasan dalam hal angka dan logika. Kecerdasan ini melibatkan keterampilan mengolah angka atau kemahiran menggunakan logika atau akal sehat.

Kecerdasan logika matematika berkaitan dengan kemampuan mengenal angka dan atau kemahiran menggunakan logika. Anak-anak yang mempunyai kelebihan dalam kecerdasan logika matematika tertarik menemani polasi lingkungan serta cenderung suka menerapkan strategi coba-ralat.

Mereka suka menduga-duga sesuatu. Anak-anak yang memiliki kecerdasan terus menerus bertanya dan memiliki rasa ingin tahu tentang peristiwa disekitarnya Tadkiroatun (2005 : 60). Menurut Gardner dalam Tadkiroatun (2005 : 61)

Mengatakan kecerdasan logika matematika bersemayam di otak depan sebelah kiri dan parietal kanak. Kecerdasan ini dilambangkan dengan terutama, angka-angka dan lambang matematika lain. Kecerdasan ini memuncak pada masa remaja dan masa awal dewasa. Beberapa kemampuan matematika tingkat tinggi akan menurun setelah usia 40 tahun.

b. Pihak-pihak yang terkait dalam Pengembangan Kecerdasan Logika Matematika Soefandi (2009 : 71) adalah :

1. Orang Tua

- a) Menyediakan lingkungan fisik yang membangun dan merangsang anak serta kaya dengan permainan yang dapat mengasah kecerdasan logika matematika anak.
- b) Menstimulasi dengan berbagai permainan yang mengasah kemampuan berhitung anak.
- c) Menemukan potensi matematika anak sejak dini.

- d) Meluaskan wawasan anak dengan paparan berbagai informasi dan pengetahuan baru.
- e) Mengajak anak mengamati kerja seorang ahli atau perancang di sentra-sentra ilmu pengetahuan.
- f) Menjadi fasilitator dan pembimbing bagi anak.

2. Sekolah

- a) Mengenali potensi kecerdasan anak.
- b) Melakukan pendekatan individual kepada anak yang berbakat di bidang logika-matematika.
- c) Melakukan karyawisata ke tempat-tempat yang dapat memberi pengalaman dan pengetahuan baru.

3. Lingkungan / Masyarakat

Menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan kecerdasan matematika anak.

c. Cara Mengembangkan Kecerdasan Logika-Matematika Pada AUD.

Soefandi (2009 : 68) cara mengembangkan logika Matematika AUD adalah :

1. Menyelesaikan *puzzle*, dapat juga dengan permainan, seperti ular tangga, bermain *jualan-jualan* , dan monopoli. Permainan ini akan membantu anak dalam latihan mengasah kemampuan memecahkan berbagai masalah dan menggunakan logika.
2. Mengenal bentuk geometri, dapat dimulai dengan kegiatan sederhana sejak anak masih bayi, misalnya dengan menggantung

berbagai bentuk geometri berbagai warna. Bagi anak yang lebih besar, usia 2-3 tahun, yang telah mampu berbicara, ajaklah mereka membandingkan betapa mencolok perbedaan antara bentuk oval, trapesium, segi empat, dan lingkaran. Meskipun demikian, orang tua tidak perlu dulu menyebutkan bentuk-bentuk tersebut. Yang penting, anak bisa merasakan perbedaan bentuk tersebut. Atau dapat pula dengan mengelompokkan bentuk-bentuk yang sama dan mirip.

3. Mengenalkan bagian suatu benda melalui sajak berirama dan lagu, pengenalan bilangan melalui nyanyian anak-anak atau dapat juga membuat sajak berirama dan lagu tentang pengenalan bilangan dan konsep berhitung versi sendiri.
 - a. Eksplorasi pikiran melalui diskusi dan olah pikir ringan, dengan obrolan ringan, misalnya mengaitkan pola hubungan sebab-akibat, perbandingan atau pengenalan bilangan dengan topik yang menarik bagi anak, bermain tebak-tebakan, bisa berupa teka-teki atau tebak kata.
4. Pengenalan pola, permainan menyusun pola tertentu dengan menggunakan kancing warna-warni. Pengamatan atas berbagai kejadian sehari-hari sehingga anak dapat mencerna dan memahaminya sebagai hubungan sebab-akibat.
5. Eksperimen dialam, membawa anak berjalan-jalan ke luar rumah. Biarkan anak bereksplorasi di alam.

6. Memperkaya pengalaman berinteraksi dengan konsep matematika, dapat dengan cara mengikutsertakan anak belanja, mencermati berat ukuran barang yang dibeli, memilih dan mengelompokkan sayur-mayur atau buah yang akan dimasak.
7. Games yang penuh strategi dan eksperimen (untuk anak usia 0-5 tahun). *Games* lainnya :
 - a) Mengelompokkan benda (2-4 tahun).
 - b) Mengakrabi lagu yang mengenalkan bilangan (2-6 tahun).
 - c) Mengukur besar kaki (3-4 tahun).
 - d) Membaca buku bergambar pengenalan bilangan (3-5 tahun).
 - e) Menyeimbangkan batang kayu dan gantungan pakaian (3-6 tahun).
 - f) Mengenal dan mempelajari bilangan (3-5 tahun).
 - g) Mengeksplorasi benda dengan kaca pembesar (3-6 tahun).

Sujiono dkk (2009 : 5.9) pengembangan kemampuan logika matematika AUD dikembangkan pada kemampuan berhitung permulaan dan pemecahan masalah.

1. Pengembangan berhitung permulaan melalui kegiatan :
 - a. Membilang 1-10.
 - b. Menyebutkan angka 1-10.
 - c. Mengenal konsep dan simbol angka 1-10.
 - d. Menghubungkan konsep bilangan dan lambang bilangan.
 - e. Mengenal konsep sama dan tidak sama.

2. Pengembangan pemecahan masalah :

- a) Melalui kegiatan bermain maze.
- b) Menyusun *puzzle*.
- c) Meronce
- d) Menjahit
- e) Membuat stempel.
- f) Menggambar bebas.
- g) Memasangkan benda sesuai dengan pasangannya.
- h) Membuat perbedaan.
- i) Membangun dengan menggunakan balok.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan logika matematika

Sujiono dkk (2009 : 1.18) faktor yang mempengaruhi perkembangan logika matematika :

1. Faktor Heraditas/Keturunan

Manusia lahir telah membawa potensi-potensi tertentu yang tidak dapat dipengaruhi lingkungan taraf intelegensi 75-80 % merupakan warisan atau faktor keturunan. Pembawaan ditentukan oleh ciri-ciri yang dibawa sejak lahir (batasan kesanggupan) meskipun menerima latihan dan pelajaran yang sama perbedaan-perbedaan itu masih ada.

2. Faktor Lingkungan

Perkembangan manusia sangatlah ditentukan oleh lingkungannya. Perkembangan intelegensi sangat ditentukan oleh pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan hidupnya.

3. Kematangan

Tiap organ (fisik maupun psikis) dapat dikatakan telah matang jika ia telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing, kematangan berhubung erat dengan usia kronologis (usia kalender).

4. Pembentukan

Pembentukan ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi. Pembentukan dapat dibedakan menjadi pembentukan sengaja (sekolah/formal) pembentukan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar/informal) sehingga manusia berbuat intelegen karena untuk mempertahankan hidup atau dalam bentuk penyesuaian diri.

5. Minat dan Bakat

Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu. Sedangkan bakat diartikan sebagai kemampuan bawaan sebagai potensi yang masih perlu dikembangkan dan dilatih agar dapat terwujud. Bakat seseorang akan mempengaruhi tingkat kecerdasan artinya seseorang yang

memiliki bakat tertentu maka akan semakin mudah dan cepat ia mempelajari hal tersebut.

6. Kebebasan

Kebebasan yaitu kebebasan manusia berpikir *divergen* (menyebar) yang berarti bahwa manusia itu dapat memilih metode-metode yang tertentu dalam memecahkan masalah-masalah, juga bebas dalam memilih masalah sesuai kebutuhannya.

e. Manfaat Logika Matematika

1. Membantu anak untuk berpikir secara rasional, kritis, lurus, tepat, tertib, metodis, dan koheren.
2. Meningkatkan kemampuan berpikir secara abstrak, cermat, dan objektif.
3. Menambah kecerdasan dan meningkatkan kemampuan berpikir secara tajam dan mandiri.
4. Meningkatkan cinta akan kebenaran dan menghindari kekeliruan serta kesesatan Surajiyo (2006 : 15).

4. Bermain

a. Pengertian Bermain

Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan anak dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian, memberikan informasi, memberikan kesenangan maupun mengembangkan imajinasi pada anak.

Dengan bermain anak akan memiliki kemampuan untuk memahami konsep-konsep secara alamiah tanpa dipaksakan anak akan belajar dan menyerap apa saja yang ditemukan di lingkungannya Montessory (1988).

Menurut Sugianto (1995 : 1) menyatakan bermain adalah :

Kegiatan yang dilakukan secara alamiah pada anak-anak yang tidak perlu dipaksa untuk bermain. Bermain berguna untuk membantu anak-anak memahami dan mengungkapkan dunianya baik dalam taraf berpikir maupun perasaan. Bermain memberi anak perasaan menguasai (*mastery*) atau mampu mengendalikan hal-hal yang ada dalam dunianya. Bermain mencakup simbol, tindakan atau objek yang punya arti untuk diri mereka sendiri.

Bermain adalah belajar bagi anak karena melalui bermain, anak dapat meningkatkan kemampuannya dan mengembangkan dirinya. Namun tidak semua anak memiliki tempo yang sama dalam bermain. Ada anak yang dengan cepat dapat mengerti apa yang akan dilakukannya dengan alat permainan tertentu. Tetapi ada pula anak yang lebih lambat Tedjasaputra (2001 : 104).

Bermain merupakan sarana bagi tumbuhnya pikiran anak yang berdaya, sedangkan pikiran yang berdaya merupakan faktor bagi tumbuhnya ide-ide baru dan berbagai gagasan baru yang akhirnya menjelma menjadi sebuah kreatifitas (Craft : 2005 : 76).

Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa menggunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberi informasi pada anak Sudono (2005 : 47).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti menyimpulkan bahwa bermain bagi anak adalah belajar karena melalui bermain anak dapat meningkatkan kemampuannya dan mengembangkan dirinya sehingga tumbuh ide-ide baru dalam diri anak sehingga dapat meningkatkan kreatifitas anak tersebut. Bermain adalah merupakan suatu kegiatan alamiah pada anak yang dapat mengembangkan dimensi-dimensi perkembangannya baik itu kognitif imajinasi, emosi, sosial, motorik, bahasa dan jasmani, sehingga anak dapat berkembang secara optimal.

Jadi kalau dilihat dari keterangan diatas bahwa bermain ini sangat penting nilainya bagi anak seperti bermain untuk meletakkan pengembangan bahasa membantu pertumbuhan anak memberikan kebebasan bagi anak untuk bertindak, memberikan dunia khayal yang dapat dikuasai dan lain-lain. Demikian pula dengan permainan yang peneliti buat dapat mengembangkan bahasa dengan mengenal angka, warna, buah-buahan dan menghitung anak *bowling* yang terjatuh serta membantu pertumbuhan anak sewaktu anak melempar bola ke arah anak *bowling*.

b. Syarat Alat Permainan

Alat permainan termasuk salah satu sumber belajar. Alat permainan adalah semua alat yang digunakan anak untuk memenuhi naluri bermainnya. Sudono (1995:7) menyatakan bahwa :

Peralatan tersebut tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan anak. macam alat permainan sebagai pelengkap untuk bermain sangat beragam. Ada yang bersifat bongkar seperti *puzzle* mengelompokan, memadukan, mencari pasangan, merangkai, membentuk dan menyusun sesuai dengan bentuk dan lain-lain. Selagi bermain dengan alat permainan, anak akan mendapat pengetahuan untuk 10 ingat. Alat permainan memang merupakan bahan mutlak bagi anak mengembangkan dunianya yang menyangkut seluruh aspek perkembangan (Bahan emosi sosial sensorik).

Menurut Prayitno (1998 : 12) syarat alat permainan yang baik adalah sebagai berikut :

- a) Sesuai dengan kesanggupan anak, tidak terlalu besar dan tidak berbahaya.
- b) Alat permainan hendaknya mempunyai daya tarik bagi anak.
- c) Sesuai dengan kebutuhan permainan, dapat mengembangkan berpikir, kreatifitas, emosi, bahasa, percaya diri, dan motorik halus.
- d) Alat permainan harus tahan lama.

Adapun alat permainan yang peneliti buat ini sesuai dengan syarat-syarat di atas seperti :

1. Alat permainan sesuai dengan tujuan dan fungsinya.
2. Dapat memberikan pengertian dan penjelasan suatu konsep tertentu.
3. Dapat mendorong kreativitas anak, memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi (menemukan sendiri).

Dalam kegiatan bermain mempunyai peran yang sangat penting. Menurut Sudono (1995:8) fungsi alat permainan adalah untuk mengenal

kekuatan dan kelemahan, maka alat permainan sangat dibutuhkan oleh anak terutama untuk mengenal lingkungan sebenarnya dengan warna warni kehidupan.

c. Manfaat Alat Permainan

Menurut Suduno (1995 : 8) manfaat alat permainan adalah untuk mengenalkan lingkungan dan juga mengajarkan anak untuk mengenal kekuatan, kelemahan dirinya dalam mengadakan permainan.

Selain itu manfaat alat permainan adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dari pelibatan kognitif yang sederhana kepada kemampuan kognitif yang lebih tinggi Jamaris (2006 : 116).

d. Permainan Angka Melalui Bola *Bowling*

Penanaman konsep dapat diberikan sejak anak mulai berusia dini namun tidak semua pendidik memahami dan mengetahui cara yang tepat dalam menanamkan konsep yang benar pada anak bahkan sering kita lihat sebagian pendidik telah menanamkan konsep dalam kepada anak sehingga terjadinya *miskonsepsi*.

Miskonsepsi adalah interpretasi yang salah terhadap apa yang dilihat, diraba, dan diucap, terjadinya miskonsepsi ini disebabkan oleh :

1. Informasi yang salah
2. Pengalaman yang terbatas
3. Mudah ditipu, biasanya ini terjadi pada anak yang diasuh dengan pola *osolisev*, disini orang merasa paling benar.

Agar dapat dipahami maka akan dibahas tentang pengertian konsep. Konsep ialah pemahaman seseorang terhadap sesuatu objek, misal : konsep tentang warna baik buruk, waktu, angka bahkan konsep tentang dirinya sendiri.

Setelah kita memahami tentang pengertian konsep maka diharapkan kita sebagai pendidik dapat menanamkan berbagai konsep yang benar kepada anak, agar tidak terjadi miskonsepsi yang akan membuat sulit untuk memahami tentang setiap hal. Salah satu cara efektif dalam menanamkan konsep kepada anak adalah dengan cara bermain.

Sugiarto (1995) mengatakan bahwa "belajar dengan bermain memberikan kesempatan kepada anak untuk memanipulasi, mengulang-ulang, menemukan sendiri, berekspresi, mempraktekkan dan mendapatkan bermacam-macam konsep yang tidak terduga banyaknya".

Berdasarkan pendapat di atas maka alat permainan yang peneliti buat sangat cocok di mana pada alat permainan yang dibuat untuk perkembangan kognitif anak antara lain kemampuan untuk mengenal dan mengingat kegiatan bermainnya dilakukan anak sesuai dengan teori-teori yang sudah ditemukan di atas dimana dengan alat permainan ini akan mendapatkan bermacam-macam konsep misalnya konsep bilangan, konsep angka dan sebagainya.

Permainan *bowling* ialah permainan yang mana bolanya digelindingkan kepada anak *bowling*. Anak *bowling* ini terbuat dari kayu yang mana kayunya dibentuk dengan bulat panjang. Pada anak *bowling* itu dibuat angka dengan berwarna-warni. Permainan *bowling* ini juga semacam olahraga yang menggunakan motorik kasar dan halus.

Dalam permainan *bowling* ini anak dapat mengembangkan seluruh kemampuannya sesuai dengan perkembangan usianya. Demikian halnya permainan *bowling* ini juga dapat menanamkan tentang pengertian konsep bilangan, warna.

Ada beberapa konsep yang dapat dikembangkan dalam permainan *bowling* ini sebagai berikut :

1. Konsep Bilangan

Pada umumnya anak yang baru masuk TK sudah mempunyai pengertian mengenal yang dimaksud disini tentu bukan konsep bilangan. Melainkan pengertian-pengertian yang masih samar-samar. Banyak sedikitnya pengertian ini tergantung pada pengalaman yang didapatkan di rumah dan di lingkungan bermainnya.

Kadang-kadang kita temukan anak pada usia lima tahun sudah dapat membilang sampai 50, mempunyai pengalaman mengenal lebih besar, kecil, lebih banyak, lebih sedikit dan

sebagainya. Ada lagi anak antara lima tahun dapat membilang sampai 10.

Kepandaian kedua anak ini belum tentu berarti bahwa mereka benar sudah mempunyai konsep atau pengertian mengenai bilangan. Mungkin mereka hanya hafal saja akan urutan bilangan-bilangan dari 1-10 atau dari 1-50 tetapi apa sebenarnya arti 1, apa arti 10 dan sebagainya mungkin belum mereka hayati. Mungkin mereka belum memahami arti bilangan-bilangan untuk hidupnya.

Dalam kehidupan sehari-hari anak menemui benda yang dapat dihitung seperti meja, kursi, buah, piring dan gelas biasanya sebelum masuk TK sudah tertarik menghitung benda-benda tersebut. Seringkali anak menghitungnya dengan tidak disertai pengertian terhadap bilangan yang disebut pengertian itu lambat laun akan timbul dengan berkembangnya pengalaman anak juga mendapat bantuan dari orang dewasa secara sistematis.

Kebiasaan membilang benda-benda yang ada disekitarnya dapat turut membantu anak dalam memperoleh konsep bilangan dengan cepat. Kebiasaan ini dapat dimanfaatkan dan diarahkan kepada persiapan pengenalan konsep bilangan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada anak seperti berapa hidungmu ?, berapa mulutmu ?, berapa matamu?. Konsep bilangan dapat ditanamkan pada permainan *bowling* yang peneliti buat ini.

2. Konsep Warna

Dalam kegiatan kita sehari-hari warna memiliki peran yang sangat penting. Perasaan warna tersebut yang terutama adalah kemampuannya untuk mempengaruhi nada, getaran-getarannya menerobos hingga membangkitkan emosi serta menimbulkan kesan atau suasana tertentu dengan kata lain warna dapat mempengaruhi perasaan manusia.

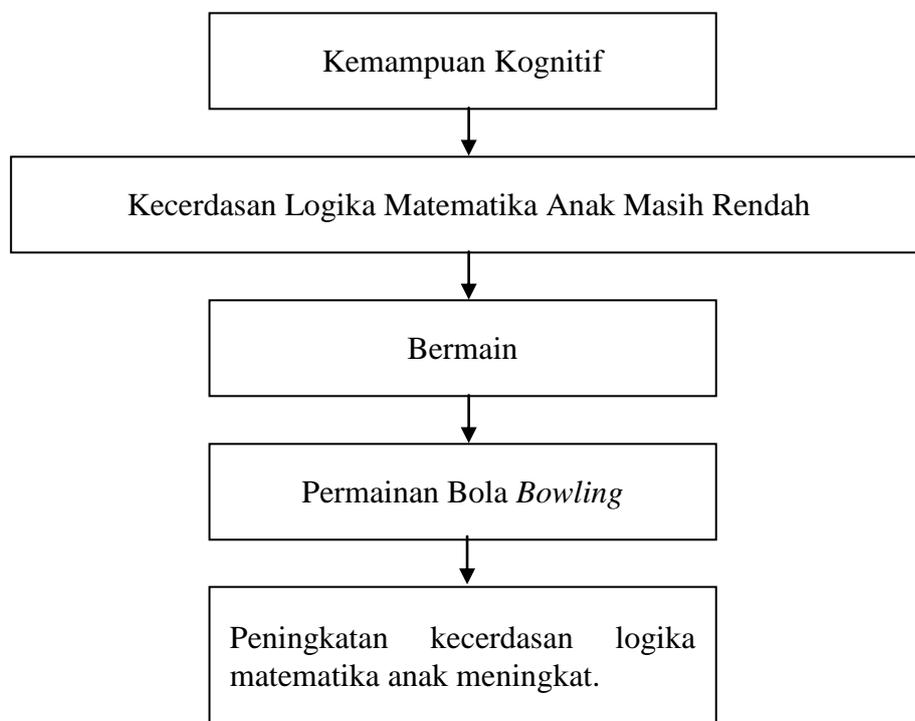
B. Penelitian Yang Relevan

1. Restianti, 2011 Upaya Pengembangan Kognitif Anak Melalui Puzzle Geometri menggunakan papan panel di TK. Perwad Padang, hasilnya terbukti hasil penelitian pada siklus I 83,3 % meningkat menjadi 91,7 % pada siklus II.
2. Wijaya, 2010 Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Permainan Balok Angka di TK. Aisyiyah V Andalas Padang, hasilnya terbukti penelitian pada siklus I 82,2 % meningkat menjadi 90 % pada siklus II.

Skripsi di atas merupakan acuan dan pedoman peneliti dalam melakukan tindakan penelitian Peningkatan kecerdasan Logika Matematika Anak Melalui Permainan Bola *Bowling* di TK Thawalib Padusunan Kota Pariaman, khususnya kelompok B2 dan hasilnya dengan permainan Bola *Bowling* memberikan pengaruh yang cukup nyata untuk meningkatkan kecerdasan logika matematika anak usia dini.

C. Kerangka Konseptual

Kecerdasan logika matematika anak dapat ditingkatkan melalui kegiatan bermain dimana bentuk permainan yang dilakukan adalah permainan bola *bowling* yang dapat mengenal tentang angka/bilangan, konsep bilangan, mengurutkan bilangan dengan permainan ini diharapkan perkembangan kecerdasan logika matematika akan lebih berkembang sebagaimana yang dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Bagan I
Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Tindakan

Melalui permainan bola *bowling* dengan mengenalkan konsep bilangan dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab I sampai Bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Taman Kanak-kanak merupakan langkah awal untuk mengenalkan pada anak tentang dunia sekolah, menciptakan lingkungan yang menyenangkan bukan menuntut mereka untuk dapat menguasai kemampuan logika matematika secara lancar dan menyeluruh.
2. Pada hakikatnya Pendidikan Anak Usia Dini adalah pemberian upaya untuk menstimulasi, membimbing, mengasuh dan menyediakan sarana dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara bermain sambil belajar.
3. Permainan bola *bowling* dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak kelompok B2 TK Thawalib Padusunan Kota Pariaman
4. Agar tujuan pengembangan logika matematika dapat tercapai secara optimal diperlukan strategi dan pendekatan yang sesuai dengan logika matematika pembelajaran di TK yaitu melalui bermain dengan menggunakan metode mengajar yang tepat untuk mengembangkan kemampuan logika matematika.

5. Membelajarkan anak dengan upaya mengembangkan kemampuan logika matematika melalui permainan akan dapat menumbuhkan minat, percaya diri, keberanian dan rasa keingintahuan anak.
6. Dengan melakukan permainan bola *bowling* dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika anak seperti membilang, mengurutkan bilangan dan menghubungkan lambang bilangan dengan konsep bilangan, ini dapat dilihat dari peningkatan pada siklus I ke siklus II yaitu pada aspek ke 1, kemampuan membilang anak sebelum tindakan anak yang sangat tinggi 10%, pada siklus I 45% dan siklus II 90%. Pada aspek ke 2, mengurutkan bilangan 1 - 10 sebelum tindakan anak yang sangat tinggi 5%, pada siklus I 40% dan siklus II 80%. Pada aspek ke 3, menghubungkan lambang bilangan dengan konsep bilangan 1 - 10 sebelum tindakan anak yang sangat tinggi 5%, siklus I 45% dan siklus II 85%.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan tinjauan kajian teoritis maka implikasi penelitian ini adalah :

1. Permainan bola *bowling* dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan logika matematika anak.
2. Aplikasi permainan bola *bowling* ini memudahkan guru dalam mengembangkan pembelajaran logika matematika anak karena permainan

ini menarik dan memudahkan guru dalam mengembangkan logika matematika anak.

C. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas ada beberapa saran yang ingin peneliti uraikan sebagai berikut :

1. Agar pembelajaran lebih kondusif dan menarik minat anak, sebaiknya guru kreatif dalam merancang kegiatan .
2. Hendaknya guru mampu menggunakan berbagai macam metode dalam memberikan kegiatan, dengan begitu anak tidak akan merasa jenuh dalam melaksanakan kegiatan, serta tujuan kegiatan akan tercapai secara optimal.
3. Pihak sekolah sebaiknya menyediakan media dan alat-alat untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak.
4. Bagi peneliti yang lain diharapkan dapat mengembangkan kecerdasan logika matematika anak melalui metode dan media yang lainnya.
5. Bagi pembaca diharapkan dapat menggunakan skripsi ini sebagai sumber ilmu pengetahuan guna menambah wawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Bentri, Alwen, dkk. 2005. *Usulan Penelitian Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di LPTK*. Padang : UNP.
- Craft, 2005. *Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini* : Depdiknas.
- Hildayani, Rini. 2005. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Izzaty, Rita, Eka. 2005. *Mengenal Permasalahan Perkembangan Anak Usia TK*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Jamaris, Martini. 2005. *Perkembangan dan Pengembangan Anak TK*. Jakarta : Grasindo.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Masitoh, dkk. 2004. *Strategi Pembelajaran TK*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Masitoh. 2005. *Pendekatan Belajar Aktif di TK*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Montolalu, dkk. 2005. *Bermain dan Permainan Anak*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Musfirah, Tadkiroatun. 2005. *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Nuraini, Yuliani, Sujiono. 2005. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Nurani, Yuliani, Sujiono. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta. PT. Indeks.
- Patmonodewo, Soemiarti. 2003. *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dan Rineka Cipta.
- Prayitno, Elida. 1998. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta : Depdikbud. Grasindo.