



**PENGARUH PERMAINAN MATEMATIKA TERHADAP
PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK KELAS B DI TK-BUNAYYA
KABANJAHE**

TAHUN AJARAN 2018/2019

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (S.Pd)
Dalam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*

Oleh:

SITI NURHALIJAH BR SINULINGGA

NIM. 38151007

**JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**PENGARUH PERMAINAN MATEMATIKA TERHADAP
PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK KELAS B DI TK-BUNAYYA
KABANJAHE**

TAHUN AJARAN 2018/2019

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (S.Pd)
Dalam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*

Oleh:

SITI NURHALIJAH BR SINULINGGA

NIM. 38151007

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Masganti Sit, M.Ag
NIP. 196708211993032 007

Dr. Yusnaili Budianti, M.Ag
NIP. 19670615 200312 2 001

**JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA**

MEDAN

2019

Nomor : Istimewa Medan, oktober 2019
Lampiran : - Kepada Yth:
Perihal : Skripsi Bapak Dekan Fakultas
An. Siti Nurhalijah Br Sinulingga Tarbiyah Dan Keguruan
UIN-SU
Di
Tempat

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokaatuh

Setelah membaca, mengoreksi dan meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya tahap skripsi saudara:

Nama : Siti Nurhalijah Br Sinulingga
NIM : 38.15.1.007
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Judul : Pengaruh Permainan Matematika Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Kelas B Di TK-Bunayya Kabanjahe Tahun Ajaran 2018/2019

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasah skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatra Utara.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokaatuh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Masganti Sit, M.Ag
NIP. 19670821 199303 2 007

Dr. Yusnaili Budiarti, M.Ag
NIP. 19670615 200312 2 001

Abstrak



Nama : Siti Nurhalijah Br Sinulingga
NIM : 38.15.1.007
Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Pembimbing I : Dr. Masganti Sitorus, M.Ag
Pembimbing II : Dr. Yusnaili Budianti, M.Ag
Judul : Pengaruh Permainan Matematika Terhadap perkembangan Kognitif Anak Kelas B Di TK-Bunayya Kabanjahe Tahun Ajaran 2018/2019

Kata Kunci: Perkembangan Kognitif, Permainan Matematika

Penelitian ini bertujuan : (1) meneliti apakah permainan matematika berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya (2) meneliti apakah media LKS berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya (3) meneliti apakah terdapat perbedaan pengaruh permainan matematika dan media LKS terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang dilaksanakan selama 2 minggu. Penelitian dilaksanakan di RA-Cendikia Bunayya Kabanjahe pada anak usia 5-6 tahun. Data yang dihasilkan melalui observasi dan dokumentasi.

Melalui penelitian maka dapat ditemukan bahwa: (1) Ada pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Hal ini dibuktikan pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pre test 3,5333 dan nilai rata-rata post test 10,4666. (2) Ada pengaruh pemberian tugas terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Hal ini dibuktikan pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata pre test 2,9333 dan post test 8,2666. (3) Maka terdapat perbedaan pengaruh permainan matematika dan media LKS terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya. Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji-t, diketahui nilai *post test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai $t_{hitung} = 3,7155$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hasil penelitian adalah signifikan.

Dosen Pembimbing I

Dr. Masganti Sit, M.Ag
NIP. 19670821 199303 2 007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kita masih diberikan kesehatan dan kesempatan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Permainan Matematika Terhadap perkembangan Kognitif Anak Kelas B Di TK-Bunayya Kabanjahe Tahun Ajaran 2018/2019". Sholawat berangkaikan salam marilah senantiasa kita curahkan kepada Rasulullah Muhammad Shollallahu'alaihi wa sallam, keluarga beserta para sahabatnya. Semoga kita termasuk kedalam golongan umatnya yang mendapatkan syafa'atnya di Yaumul akhir kelak.

Skripsi ini berjudul "Pengaruh Permainan Matematika Terhadap perkembangan Kognitif Anak Kelas B Di TK-Bunayya Kabanjahe Tahun Ajaran 2018/2019", disusun untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU.

Pada kesempatan ini penulis banyak menyampaikan terimakasih kepada pihak pihak yang telah membantu, mendukung, serta memberikan semangat dan motivasi pada penulis dari awal hingga akhir pembuatan skripsi ini.

1. Bapak Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag, selaku rektor UIN-SU Medan, Bapak Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd, selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Bapak-Ibu dosen serta staf di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Islam anak Usia Dini yang telah banyak mengarahkan penulis selama perkuliahan.
2. Ibu Dr. Khadijah, M.Ag, selaku ketua Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan pada penulis selama perkuliahan.
3. Ibu Nurlaili, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama perkuliahan.
4. Ibu Dr. Masganti Sitorus, M.Ag selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Yusnaili Budiarti, M.Ag selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi dapat diselesaikan.

5. Ibu Sumarni, S.Pd, selaku kepala RA-Cendikia Bunayya yang telah menerima penulis untuk melaksanakan penelitian di RA yang beliau pimpin.
6. Teristimewa terimakasih penulis ucapkan kepada Ibunda saya Madinah Br Tarigan dan Bapak saya Sartono Karo-karo yang selalu mendidik, membimbing , berdo'a dan memberi dukungan baik dari segi materi maupun dari segi non materi sehingga penulis dapat menyelesaikan sekolah dan perkuliahan hingga akhir skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Teristimewa penulis ucapkan pada adik Nadiya Hidayati Br Sinulingga, Ahmad Zaki Sinulingga Dan Adinda Ayu Hikmah Br Sinulingga. Yang selalu memberikan semangat dan motifasi untuk dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Terkhusus untuk kawan-kawan di PIAUD-2 terutama kosma Mida Wiranti, S.Pd. yang telah memotivasi dan memberikan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, yang sama-sama berjuang untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dari segi isi maupun tata bahasa yang penulis buat, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan skripsi ini dapat bermanfaat untuk dunia pendidikan khususnya pendidikan anak usia dini.

Medan, 28 Oktober 2019

Penulis

Siti Nurhalijah Br Sinulingga

NIM 38.15.1.007

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 6 |
| C. Perumusan Masalah..... | 6 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| A. Kerangka Teori..... | 9 |
| B. Kerangka Fikir..... | 47 |
| C. Penelitian yang Relevan..... | 47 |
| D. Pengajuan Hipotesis..... | 48 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 50 |
| A. Lokasi Penelitian..... | 50 |
| B. Desai Penelitian..... | 51 |
| C. Populasi dan Sampel..... | 52 |
| D. Definisi Oprasional..... | 52 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data..... | 53 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 56 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 60 |
| H. Jadwal Penelitian..... | 64 |
| BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN..... | 66 |

| | |
|---|-----------|
| A. Temuan Umum..... | 66 |
| B. Temuan Khusus | 70 |
| C. Analisis Data Penelitian..... | 76 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 80 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 81 |
| A. Kesimpulan | 81 |
| B. Saran | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 83 |
| DAFTAR TABEL | |
| Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 50 |
| Tabel 3.2 Desain Eksperimen Dan Kontrol | 51 |
| Tabel 3.3 Indikator Penelitian Perkembangan Kognitif..... | 54 |
| Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi..... | 57 |
| Tabel 4.1 | 67 |
| Tabel 4.2..... | 69 |
| Tabel 4.3..... | 70 |
| Tabel 4.4..... | 72 |
| Tabel 4.5..... | 74 |
| Tabel 4.6..... | 75 |
| Tabel 4.7..... | 76 |
| Tabel 4.8..... | 76 |
| Tabel 4.9..... | 78 |
| Tabel 4.10..... | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|------------------|----|
| Gambar 4.1 | 73 |
| Gambar 4.2 | 74 |
| Gambar 1.1 | 85 |
| Gambar 1.2 | 85 |
| Gambar 1.3 | 86 |
| Gambar 1.4 | 86 |
| Gambar 1.5 | 86 |
| Gambar 1.6 | 86 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan prasekolah adalah pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak didik diluar lingkungan keluarga sebelum memasuki pendidikan dasar, yang diselenggarakan di jalur pendidikan sekolah maupun di pendidikan luar sekolah. Dalam hal ini taman anak- anak atau pendidikan prasekolah yang lainnya adalah salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia empat sampai enam tahun. Fungsi pendidikan anak usia dini adalah fungsi pengembangan sikap dan motivasi belajar yang positif. Pengembangan aspek ini sangat penting untuk menciptakan kader-kader manusia pembelajar sepanjang hayat. Penyelenggaraan PAUD yang tepat dapat menumbuhkan sikap cinta belajar pada anak. Sebaliknya paud yang tidak tepat dapat mendorong anak merasa alergi dan tersiksa dengan kegiatan belajar.¹

Kognitif seringkali diartikan sebagai kecerdasan atau berfikir kognitif adalah pengertian yang luas mengenai berfikir dan mengamati, jadi merupakan tingkah laku-tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengetahuan atau yang dibutuhkan untuk menggunakan pengetahuan. Perkembangan kognitif menunjukkan perkembangan dan cara anak berfikir. Kemampuan anak untuk mengkoordinasikan berbagai cara berfikir. Kemampuan anak untuk mengkoordinasikan berbagai cara berfikir untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi dapat dipergunakan berbagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan.²

¹ Syafaruddin dkk, (2011), *Pendidikan Pra Sekolah*, Medan: Perdana Publishing, h. 30-32.

² Syafaruddin dkk, (2011), *Pendidikan Pra Sekolah*, Medan: Perdana Publishing, h. 44.

Kognitif adalah kemampuan berfikir pada manusia. Terman mendefinisikan kemampuan kognitif sebagai kemampuan berfikir abstrak. Colvin menyatakan kemampuan kognitif adalah kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan. Hunt mendefinisikan kemampuan kognitif merupakan kemampuan memproses informasi yang diperoleh melalui indra. Gardner menyatakan kemampuan kognitif adalah kemampuan menciptakan karya melalui intelegensi jamak.³

Menurut Desmita kemampuan kognitif dapat dipahami sebagai kemampuan anak untuk berpikir lebih kompleks serta kemampuannya melakukan penalaran dan pemecahan masalah. Sehingga dapat difahami bahwa perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan, yaitu semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya yang diantaranya didapatkan melalui pengindraan dan hati.⁴

Menurut Piaget anak belajar memahami pengetahuan dengan berinteraksi melalui objek yang ada di sekitarnya. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk berinteraksi dengan objek. Anak memiliki kesempatan menggunakan indranya, seperti menyentuh, mencium, melihat dan mendengar untuk mengetahui sifat-sifat objek. Dari penginderaan tersebut anak memperoleh informasi, fakta-fakta dan pengalaman yang akan menjadi dasar untuk berfikir abstrak.⁵

Dalam metode pendidikannya, Rasulullah SAW. Menggunakan metode bermain, dimana beliau senang bermain tebak-tebakan dengan sahabatnya. Imam Al-Bukhori meriwayatkan dari ,Ibnu Umar, bahwa Rasulullah SAW. bersabda:

الْمُسْلِمِ مَثَلٌ وَإِنَّهَا وَرَفُّهَا يَسْفُطُ لَا شَجَرَةَ الشَّجَرِ مِنْ إِنْ وَسَلَّمْ عَلَيْهِ اللَّهُ صَلَّى
اللَّهُ رَسُولٌ قَالَ

³ Masganti Sit, (2015), *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 37.

⁴ Asrul dan Ahmad Syukri Sitorus, (2016), *Strategi Pendidikan Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 187.

⁵ Khadijah dan Armanila, (2017), *Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 28.

فِي النَّاسِ فَوْقَ هِيَ مَا فَحَدَّثُونِي فَاسْتَحْيَيْتُ النَّخْلَةَ أَنَّهَا نَفْسِي فِي وَوَقَعَ اللَّهُ عَبْدُ
قَالَ الْبَوَادِي شَجَر
رَسُولَ يَا هِيَ مَا حَدَّثْنَا قَالُوا ثُمَّ النَّخْلَةَ هِيَ قَالَ اللَّهُ

“ada sebuah pohon yang daunnya tidak bisa jatuh. Dan pohon itu benar-benar mirip dengan seorang muslim. Katakan padaku, pohon apakah itu?” Ibnu Umar berkata:”Orang-orang beranggapan bahwa pohon itu adalah pohon sahara. Sedangkan aku beranggapan bahwa pohon itu adalah pohon kurma. Tetapi aku malu mengatakannya.” Lalu mereka berkata:”katakan kepada kami, pohon apakah itu ya Rasulullah?” Beliau menjawab:” Itu adalah pohon kurma.”

Setelah itu Ibnu ‘Umar berkata:”Kemudian aku bercerita kepada ayahku mengenai apa yang kupikirkan didalam hatiku itu, lalu ia, lalu ia berkata:’Sungguh jika kamu mengatakannya, maka hal itu lebih aku sukai daripada unta merah

Pada kesempatan lain, Rasulullah memerintahkan agar setiap orang membersihkan hati dari kesedihan. Gembirakanlah hatimu setiap saat, sebab kalau hati muram durja , ia buta. Karena itu pula, tersebutlah seorang sahabat bernama Abdullah. Ia sering membuat Rasulullah tertawa dengan ulahnya yang hangat dan akrab. Pernah ia memberi hadiah minyak samin atau madu panas kepada Rasulullah. Tetapi tak lama kemudian datang yang empunya, Nu’aim, dan menagih beliau membayarnya. Bahkan dalam sebuah ekspedisi, Aisyah pernah ikut Nabi. Saat tertinggal jauh dari rombongan pasukannya, keduanya lalu bertanding adu lari. Saat itu, karena tubuhnya masih langsing, Aisyah menang. Ketika ikut lagi dalam ekspedisi yang lain , keduanya bertanding lagi. Dan kali ini beliau yang menang. Impas, sabda beliau.⁶

Dunia anak adalah dunia bermain. Dengan bermain dia memperoleh kepuasan, baik secara fisik maupun mental. Hal ini merupakan dasar bagi perkembangan anak serta

⁶ Junaidi Arsyad, (2017), *Metode Pendidikan Rasulullah SAW*, Medan; Perdana Publishing, h. 191-192.

merupakan bekal untuk menempuh pendidikan lebih lanjut. Bermain yang dimaksud disini adalah bukan asal bermain, tetapi bermain mendidik.⁷

Teori kognitif dengan jelas menyebutkan akan arti pentingnya bermain bagi anak, bermain tidak hanya akan mengembangkan kemampuan kognisi semata tetapi juga mengembangkan aspek lainnya. Suratno berpendapat proses berpikir anak itu melalui permainan, guna mengembangkan kreatifitas dan fleksibilitas perkembangan anak secara menyeluruh⁸. Hal ini menarik peneliti untuk membuat penelitian tentang perkembangan kognitif anak melalui kegiatan bermain terutama kognitif di bidang matematika karena bermain juga merupakan kegiatan yang mengembangkan kognitif anak.

Untuk anak yang berumur 4-6 tahun, kemandirian bermain sudah terbentuk. Anak suka bermain sendiri dengan berbagai benda yang dimiliki, perhatian dan bentuk permainan yang dimainkan sudah mulai berpola. Oleh karena itu bentuk permainan yang disajikan juga menuntut penggunaan penggunaan organ lebih kompleks. Ia sudah dapat berjalan-jalan, berlari, dan bentuk motorik organ juga lebih luas.⁹

Depdiknas menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran berhitung di taman kanak-kanak yaitu, secara umum berhitung permulaan untuk taman kanak-kanak untuk untuk mengetahui dasar dasar pembelajaran berhitung sehingga pada saatnya nanti anak lebih siap mengikuti pembelajaran berhitung pada jenjang berikutnya yang lebih kompleks. Pada anak usia dini konsep matematika ditemukan setiap hari dari pengalaman bermainnya.

Menurut Depdiknas (2000:8) mengungkapkan prinsip-prinsip dalam menerapkan permainan berhitung di taman kanak-kanak yaitu, permainan berhitung diberikan secara

⁷ Ronald, (2006), *Peran Orangtua Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup, Mendidik dan Mengembangkan Moral Anak*, Bandung: Yrama Widya, h. 78.

⁸ Masganti Sit dkk, (2016), *Pengembangan Kreatifitas Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h 37.

⁹ Masganti Sit dkk, (2016), *Pengembangan Kreatifitas Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 131.

bertahap, dimulai dengan menghitung benda-benda atau pengalaman peristiwa konkrit yang dialami melalui pengalaman mengamati alam sekitar.

Menurut Sujiono berpendapat bahwa permainan matematika yang diberikan pada anak usia dini pada kegiatan belajar di TK bermanfaat di antaranya, pertama membelajarkan anak berdasarkan konsep matematika yang benar, menarik dan menyenangkan.¹⁰

Dengan demikian peneliti dapat memahami bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan berfikir secara lebih kompleks dan juga kemampuan menalar dan memecahkan masalah. Bermain merupakan metode belajar yang paling disukai anak melalui hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian apakah ada pengaruh” permainan matematika pada perkembangan kognitif anak usia dini di TK-Bunayya Kabanjahe.”

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Guru Jarang menggunakan kegiatan bermain dalam mengembangkan kognitif anak.
2. Kurangnya pemahaman anak dalam mengenal lambang angka.
3. Kurangnya pemahaman anak tentang penambahan.
4. Kurangnya pemahaman anak tentang pengurangan
5. Rendahnya minat belajar matematika pada anak.

¹⁰ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 142-150.

6. Pengenalan angka yang terjadi di dalam kelas lebih sering menggunakan majalah yang menjadi media untuk anak menulis angka.

C. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah permainan matematika berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe?
2. Apakah media LKS berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe?
3. Apakah terdapat perbedaan pengaruh permainan matematika dan media LKS terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, yang menjadi tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe
2. Untuk mengetahui pengaruh media LKS terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh permainan matematika dan media LKS terhadap perkembangan kognitif anak di TK-Bunayya Jl. Terus Jaya No. 2 Kabanjahe

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini akan membawa manfaat yang berguna sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi pendidik di TK yang diteliti dalam menggunakan metode dalam mengajarkan matematika pada anak usia dini
2. Sebagai acuan bagi peneliti lain yang ingin meneliti permasalahan di atas, namun pada lokasi yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan bagian yang mendukung dan sangat penting dalam laporan penelitian. Apabila sebuah penelitian merupakan sebuah bangunan, maka yang menjadi pondasi dalam penelitian tersebut adalah kerangka teori, karena pada kerangka teori diuraikan teori-teori yang merupakan dasar dan pedoman dalam memperkokoh pelaksanaan penelitian.

1. Permainan Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang mengkaji tentang cara berhitung atau mengukur sesuatu dengan angka, simbol atau jumlah. Pokok kajiannya meliputi aljabar, statistika, logika, geometri, pengukuran, dan lain-lain. Matematika tak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Peranannya sangat dibutuhkan karena matematika itu sendiri sering disebut *mother of science* (induk dari pengetahuan). Artinya adalah setiap cabang ilmu pengetahuan banyak yang berkaitan dengan matematika demi memudahkan dalam mempelajari ilmu tersebut. Dalam Al-Qur'an pun memberikan sebuah motivasi untuk mempelajari matematika sebagaimana yang ada dalam surat Yunus (10) ayat 5 berbunyi:

وَقَدَّرَهُ نُورًا وَالْقَمَرَ ضِيَاءَ الشَّمْسِ جَعَلَ الَّذِي هُوَ خَلَقَ مَا الْحِسَابَ وَ سِنِينَ

مَنَازِلَ

الْعَدَدَ لَتَعْلَمُوا بِالْحَقِّ إِلَّا ذَلِكَ اللَّهُ يَعْلَمُونَ لِقَوْمٍ الْآيَاتِ (٥)

Artinya:

“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak . Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”

Dari ayat di atas tampaklah bahwa Allah SWT memberikan dorongan untuk mempelajari ilmu perhitungan yaitu matematika. Maka dari itu sangat merugilah jikalau kecemerlangan dan kedahsyatan otak yang diberikan oleh Allah SWT tidak diasah untuk mampu berhitung. Sebuah keberuntungan bagi seseorang yang suka terhadap ilmu hitung-menghitung ini. Berbicara tentang ayat-ayat Al-Qur’an yang memuat konsep matematika tidak akan terlepas dari konsep yang ada pada matematika itu sendiri di¹¹

Dalam Al-Qur’an peranan bilangan tidak dapat diabaikan atau dianggap tidak perlu. Karena Al-Qur’an itu sendiri mengisyaratkan pentingnya bilangan sebagaimana QS. Al-Hijr (15) ayat 19 seperti di bawah ini:

رَوَّاسِي فِيهَا وَالْأَقْيِنَا دَدْنَاهَا م وَالْأَرْضَ مَوزُونٍ شَيْءٍ كُلِّ مِنْ فِيهَا وَأَنْبَتْنَا (١٩)

Artinya:

“Dan kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran.”

¹¹ Muhammad Mas’ud, (2008). *Subhanalloh Quantum Bilangan-bilangan Al-Qur’an*. Jogjakarta: Diva Press. h. 12-13

Di samping itu ada juga ayat lain yang mendorong agar lebih memperhatikan berkaitan dengan bilangan itu sendiri sesuai dengan QS. Al-Qomar (54) ayat 49:

شَيْءٍ كُلِّ إِنَّا بِقَدْرِ خَلْقْنَاهُ (٤٩)

Artinya:

“Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.”

Sesuatu yang menggunakan ukuran pasti akan berkaitan dengan bilangan atau angka.¹²

a. Pengertian Permainan

Secara bahasa, bermain diartikan sebagai suatu aktivitas yang langsung atau spontan, yaitu seorang anak berinteraksi dengan orang lain, benda-benda di sekitarnya, dilakukan dengan senang (gembira), atas inisiatif sendiri, menggunakan daya khayal(imajinatif), menggunakan panca indera dan seluruh anggota tubuhnya.¹³

Bermain menurut Santoso ialah suatu kegiatan atau tingkah laku yang dilakukan anak secara sendiri atau berkelompok dengan menggunakan alat atau tidak untuk mencapai tujuan tertentu. Mengutip pernyataan Mayesty (dalam Khadijah, 20015) bagi seorang anak bermain adalah kegiatan yang mereka lakukan sepanjang hari karena bermain adalah hidup dan hidup adalah permainan. Selanjutnya Buhler dan Danziger berpendapat bahwa bermain adalah kegiatan yang menimbulkan kenikmatan, sedangkan Fler berpendapat bahwa bermain merupakan kebutuhan bagi anak, karena melalui

¹² *Ibid*, h. 13

¹³ Mukhtar Latif dkk, (2014), *Pendidikan Anak Usia Dini*, Jakarta: Kencana, h. 77.

bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan dirinya. Bermain merupakan aktifitas yang khas dan beda dengan aktifitas lain seperti belajar dan bekerja yang selalu dilakukan dalam rangka mencapai satu hasil akhir. Lebih lanjut Vygotsky (dalam Khadijah, 2015) mengungkapkan bahwa bermain dapat menciptakan zona perkembangan proximal pada anak. Dalam bermain, anak selalu berperilaku di atas usia rata-ratanya, di atas perilaku sehari-hari, dalam bermain anak dianggap lebih dari dirinya sendiri. Selanjutnya dijelaskan terdapat dua ciri utama bermain yaitu pertama semua aktifitas bermain representasional menciptakan situasi imajiner yang memungkinkan anak untuk menghadapi keinginan-keinginannya yang tidak dapat direalisasikan dalam kehidupan nyata, dan kedua bermain representasional memuat aturan-aturan perilaku yang harus diikuti oleh anak untuk dapat menjalankan adegan bermain.

Sejalan dengan pendapat di atas, Suratno mengemukakan bahwa bermain merupakan hak anak yang harus dihormati, karena bermain merupakan kegiatan yang berguna dan tidak hanya membuang-buang energi saja, tetapi melalui kegiatan bermain anak dapat dimanfaatkan untuk membantu mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak.¹⁴

Huzinga mengungkapkan bahwa bermain ialah merupakan tindakan atau kesibukan sukarela yang dilakukan dalam batas-batas tempat dan waktu, berdasarkan aturan-aturan yang mengikat tetapi diakui secara sukarela dengan tujuan yang ada dalam dirinya sendiri, disertai dengan perasaan tegang dan senang serta dengan pengertian bahwa bermain merupakan sesuatu yang lain daripada kehidupan biasa. Menurut Vigotsky bermain mempunyai peranan langsung terhadap perkembangan kognisi seorang

¹⁴ Khadijah, (2015), "*Media Pembelajaran Anak Usia Dini*", Medan: Perdana Publishing. h. 75-76

anak, anak tidak mampu berfikir abstrak, karena bagi mereka makna dan objek berbau menjadi satu¹⁵

Bermain bagi anak usia dini dapat mempelajari dan belajar banyak hal, dapat mengenal aturan, bersosialisasi, menempatkan diri, menata emosi, toleransi, kerja sama, dan menjunjung tinggi sportifitas. Di samping itu, aktivitas bermain juga dapat mengembangkan mengembangkan kecerdasan mental, spiritual, bahasa dan motorik anak usia dini. Oleh karena itu, bagi anak usia dini tiada hari tanpa bermain, dan bagi mereka bermain merupakan kegiatan pembelajaran yang sangat penting¹⁶

Secara umum, manfaat mainan bagi pertumbuhan dan perkembangan anak dibedakan dalam 5 karakter golongan, yaitu: motorik, afektif, kognitif, spiritual, dan keseimbangan¹⁷

Piaget mengemukakan bahwa kegiatan bermain merupakan latihan untuk mengkonsolidasikan sebagai pengetahuan dan keterampilan kognitif yang baru dikuasai sehingga dapat berfungsi secara efektif. Selanjutnya Vygotsky mengemukakan bahwa kegiatan bermain secara langsung berperan dalam berbagai usaha pengembangan kognitif anak.¹⁸

b. Hakikat dan Konsep Permainan Matematika Pada AUD

Matematika merupakan salah satu jenis pengetahuan yang dibutuhkan manusia dalam mengembangkan kehidupannya sehari-hari. Misalnya ketika berbelanja kita perlu memilih dan menghitung jumlah benda yang akan dibeli dan harga yang harus dibayar. Saat akan pergi, kita perlu mengingat arah jalan tempat yang akan didatangi, berapa lama

¹⁵ Khadijah Dan Armanila, (2017), "*Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini*", Medan:Perdana Publishing, h. 4

¹⁶ Mulyasa, (2012), *Manajemen PAUD*, Bandung:Remaja Rosda Karya, h. 166

¹⁷ Syafaruddin dkk, (2011), *Pendidikan Prasekolah*, Medan: Perdana Publishing, h. 117

¹⁸ *Ibid*, h. 117

jauhnya, serta memilih jalan yang lebih bisa cepat sampai di tujuan, dll. Bila kita berpikir tentang matematika maka kita akan membicarakan tentang persamaan dan perbedaan, pengaturan informasi/data, memahami tentang angka, jumlah, pola-pola, ruang bentuk, perkiraan dan perbandingan. Pengetahuan tentang matematika sebenarnya sudah bisa diperkenalkan pada anak sejak usia dini (usia lahir-6 tahun). Pada anak usia dibawah tiga tahun, konsep matematika ditemukan setiap hari melalui pengalaman bermainnya. Misalnya saat membagikan kue kepada setiap temannya, menuangkan air dari wadah satu ke wadah lain, mengumpulkan manik-manik besar dalam satu wadah dan manik-manik yang lebih kecil pada wadah yang lain, atau bertepuk tangan mengikuti pola irama.¹⁹

c. Bahan dan Peralatan Bermain bagi Perkembangan Kognitif AUD

Kemampuan kognitif yang dapat dikembangkan melalui kegiatan bermain: kemampuan mengenal, mengingat, berfikir konvergen, divergen, memberi penilaian. Kegiatan bermain dilakukan dengan mengamati dan mendengar. Mengamati dilakukan dengan; melihat bentuk, warna, ukuran: melihat persamaan dan perbedaan bentuk, warna dan ukuran: menciptakan masalah berdasarkan pengenalan bentuk, warna, ukuran. Sedangkan kegiatan mendengar dilaksanakan dengan: mendengar bunyi, suara, nada: melihat persamaan dan perbedaan bunyi, suara, nada; memecahkan masalah berdasarkan pengenalannya tentang bunyi, suara dan nada.

Peralatan yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan mendengar adalah berbagai instrumen musik; beberapa benda yang menimbulkan bunyi yang berbeda bila dijatuhkan, digerak-gerakkan, dikocok-kocok dan sebagainya; suara binatang yang ada di seputar anak; suara kucing mengeong, suara anjing menggonggong, suara burung berkicau, suara ayam berkokok, suara tikus mencicit.

¹⁹ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan:Perdana Publishing, h. 142-143

Bahan atau peralatan apa saja yang disediakan hendaknya membantu perkembangan anak dalam mengamati dan mendengar agar memperoleh keterampilan dalam hal mengenal, mengingat, berpikir konvergen, berfikir divergen dan memberi penilaian.

Bahan dan peralatan yang dibutuhkan sebagaimana yang terdapat dalam pedoman alat peraga taman kanak-kanak; papan sepak kecil, papan pasak berjenjang, papan tongkat, warna, menara, gelar bujur sangkar, balok ukur, papan hitung. Disamping itu juga bermacam benda yang ada di sekitar anak TK.²⁰

d. Jenis Permainan dalam Mengembangkan Kognitif AUD

Aktivitas bermain berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Keterlibatan kognitif dalam kegiatan bermain ini bergerak dari perlibatan kemampuan kognitif secara sederhana kepada kemampuan kognitif yang lebih tinggi. Adapun jenis-jenis bermain tersebut ialah: a) Bermain konstruktif: sejalan dengan perkembangan kognitifnya, anak melakukan permainan konstruktif. Kegiatan bermain di antaranya dilakukan anak dengan jalan menyusuri balok-balok kecil menjadi suatu bangunan, seperti rumah, menara dan sebagainya. Di samping itu dalam kegiatan bermain ini, anak melatih gerak motorik halus. Hal ini terlihat pada waktu ia menggunakan jari-jarinya untuk menyusun balok agar tidak jatuh. Pada waktu yang bersamaan, anak juga mengoperasikan kemampuan kognitifnya untuk memikirkan agar baloknya tidak jatuh dan memilih balok-balok yang tepat untuk dijadikan bangunan seperti yang diinginkannya. Aktivitas bermain terutama dilakukan oleh anak-anak usia 3-5 tahun, b) Bermain untuk pengembangan kemampuan dasar IPA yaitu jenis bermain ini ditujukan untuk mengembangkan kemampuan dasar IPA di taman kanak-kanak. Oleh sebab itu,

²⁰ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 88-89

permainan ini syarat dengan kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas kognitif. Misalnya kegiatan dalam melakukan pengamatan, penyelidikan, kegiatan dalam mendapatkan penemuan dan mengklasifikasikan objek dan peristiwa yang berkaitan dengan IPA, c) Permainan matematika, yaitu seperti permainan yang dilakukan dalam permainan IPA, permainan matematika juga salah satu bentuk permainan yang melibatkan aktivitas kognitif dari tingkat sederhana ke tingkat yang lebih kompleks seperti menyebutkan angka, mencocokkan angka dengan jumlah benda yang sesuai dengan angka yang dimaksud, dan lain-lain, d) Bermain untuk pengembangan kemampuan kognitif, kemampuan bahasa dan psikososial yaitu bermain drama merupakan refleksi dari pengembangan kemampuan kognitif anak usia taman kanak-kanak yang ditekankan dalam imajinasi atau fantasi. Seiring dengan hal tersebut, bermain drama merupakan sarana yang dapat digunakan bagi pengembangan kemampuan bahasa dan komunikasi, serta kemampuan psiko sosial atau perilaku anak tersebut. Selanjutnya aktivitas dalam bermain drama ini sangat berguna dalam mengembangkan kreativitas anak. dalam bermain drama, anak aktif bercakap-cakap tentang hal yang berkaitan tentang drama yang dimainkannya, aktivitas ini bermanfaat bagi pengembangan kemampuan anak dalam bersosialisasi dan berkomunikasi, e) Bermain sebagai latihan koordinasi gerakan motorik yaitu bermain untuk latihan untuk meningkatkan keterampilan dalam mengkoordinasikan gerakan motorik, baik motorik kasar maupun motorik halus, disebut bermain sebagai sarana latihan. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas anak yang melakukan gerakan motorik secara berulang-ulang, seperti berlari, memanjat, naik sepeda dan lain-lain. Walaupun kegiatan bermain ini lebih ditekankan pada pengembangan koordinasi gerakan motorik, akan tetapi kegiatan bermain ini secara bersamaan juga mengembangkan kemampuan kognitif dapat dilihat pada waktu anak belajar mengendarai sepeda, misalnya, pada waktu anak melakukan perkiraan bagaimana agar tidak jatuh dari sepedanya. Dalam kegiatan bermain sepeda ini, berlangsung penggabungan antara peningkatan kemampuan koordinasi motorik dan kegiatan kognitif yang digunakan untuk memperkirakan atau

menghindarkan diri agar tidak jatuh dari sepeda. Aktivitas bermain sebagai latihan dilakukan oleh anak yang berusia 3-5 tahun, f) Bermain formal yaitu bermain formal dilakukan anak pada waktu ia melakukan permainan yang bersifat pertandingan atau perlombaan. Kegiatan bermain ini telah memiliki aturan, struktur, dan tujuan. Misalnya, bermain untuk menang. Seperti terjadi pada waktu anak bermain kelereng, sepak bola dan lain-lain. Anak taman kanak-kanak sudah dapat melakukan aktivitas bermain ini walaupun pada tahap permulaan.²¹

e. Rancangan dan Pelaksanaan Metode Bermain

Rancangan kegiatan bermain meliputi penentuan tujuan dan tema kegiatan bermain, macam kegiatan bermain, tempat dan ruang bermain, bahan dan peralatan bermain dan urutan langkah bermain. Adapun langkah-langkah pelaksanaan kegiatan bermain yaitu; 1)kegiatan prabermain: ada dua macam persiapan dan kegiatan pra bermain yaitu: a) kegiatan penyiapan siswa dalam melaksanakan kegiatan bermain, yang meliputi: guru mengkomunikasikan kepada siswa tujuan kegiatan bermain, guru mengkomunikasikan batasan-batasan yang harus dipatuhi siswa, guru menawarkan peran kepada masing-masing anak untuk disepakati sebagai ayah-ibu-anak ataupun yang lainnya, guru memperjelas apa yang harus dilakukan peran ayah-ibu-anak dan sebagainya, b) kegiatan penyiapan bahan dan peralatan yang siap untuk dipergunakan yang meliputi: penyiapan meja makan dengan bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan, mencuci tangan, mengeringkan tangan. 2) Kegiatan bermain: adapun langkah-langkah dari kegiatan bermain yaitu: a) semua anggota keluarga menuju tempat cuci tangan untuk mencuci tangan dengan tertib bergiliran dengan menggunakan bahan peralatan cuci tangan dengan tidak berebut, b) dengan bimbingan guru anak bergiliran mengeringkan tangan mereka, c) menuju ke meja makan dengan tertib dan menarik kursi tempat duduk masing-masing, d) yang berperan sebagai ayah memimpin pembacaan

²¹ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 89-91

do'a, e) dengan bimbingan guru anak mulai melaksanakan peran masing-masing mengambil nasi dan lauk pauk secara bergiliran dan tertib, f) selama makan anak diperbolehkan menyatakan keinginannya sesuai dengan batasan-batasan yang telah ditentukan guru, g) bila kegiatan makan berakhir diikuti pembacaan do'a oleh anak yang berperan sebagai ayah, h) kegiatan akhir makan yang masih harus dilakukan adalah merapikan kembali meja makan. 3) Kegiatan penutup: dalam kegiatan penutup kegiatan bermain itu guru dapat melakukan tindakan-tindakan berikut: a) menarik perhatian dan membangkitkan minat anak tentang aspek-aspek penting dalam mencuci tangan seperti hemat dalam menggunakan air, penggunaan alat mencuci dalam kaitan anak lain, mengeringkan air di tangan, b) menghubungkan pengalaman dalam makan bersama di rumah dan makan bersama di sekolah, misalnya ketentuan yang harus ditaati pada waktu makan tidak boleh bicara pada waktu mulut penuh makanan, tidak boleh bersendawa, tidak boleh berkecap waktu mengunyah makanan dan lain-lainnya, c) menunjukkan aspek-aspek penting dalam makan bersama, d) memahami seberapa penghayatan anak dalam kegiatan makan bermain bersama misalnya belajar untuk berbagi kesempatan dan giliran dalam mengambil lauk pauk atau nasi atau mengkomunikasikan keinginan untuk memperoleh sesuatu sesuai tata tertib makan.²²

f. Pengertian berhitung

Dalam pembelajaran permainan berhitung pemula di taman kanak-kanak di jelaskan bahwa berhitung merupakan bagian dari matematika, diperlukan untuk menumbuh kembangkan keterampilan berhitung yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, terutama konsep bilangan yang merupakan konsep dasar bagi pengembangan kemampuan matematika maupun kesiapan mengikuti pendidikan dasar. Pengertian

²² Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h.91-93

kemampuan berhitung permulaan menurut Susanto adalah kemampuan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, karakteristik perkembangannya dimulai dari lingkungan yang terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuannya anak dapat meningkat ke tahap pengertian mengenai jumlah, yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan. Lebih lanjut Moris Kline mengungkapkan bahwa hampir semua cabang matematika yang berjumlah delapan puluh cabang besar selalu berhitung. Ilmu hitung adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan suatu hubungan antara berbagai proyek, kejadian dan waktu. Bahasa itu terbentuk dari lambang/symbol yang mempunyai arti, bersikap konsisten dan deduktif. Dengan simbol yang sangat sederhana, misalnya “+”, mengandung makna yang sama bagi setiap orang yang menggunakannya, yaitu konsep tentang penjumlahan. Sifat ditunjukkan oleh adanya tata urutan yang logis atau keterkaitan antara pengertian-pengertian yang tercakup dalam materi berhitung. Sebagai contoh, pengertian tentang 5^3 (perpangkatan) hanya mungkin difahami bila perkalian berulang dikuasai. Perlunya anak belajar berhitung tidak perlu diragukan lagi, sebab hampir setiap kehidupan, orang tidak lepas dari dimensi hitung berhitung. Kemudian Sriningsih N mengungkapkan bahwa kegiatan berhitung untuk anak usia dini disebut juga sebagai kegiatan menyebutkan urutan bilangan atau membilang buta. Anak menyebutkan urutan bilangan tanpa menghubungkan dengan benda-benda konkret. Pada usia 4 tahun mereka dapat menyebutkan urutan bilangan sampai sepuluh. Sedangkan usia 5 sampai 6 tahun dapat menyebutkan bilangan sampai seratus.

Dari pengertian berhitung diatas, dapat disimpulkan bahwa berhitung adalah kemampuan yang dimiliki setiap anak dalam hal matematika seperti kegiatan mengurutkan bilangan atau membilang dan mengenal jumlah untuk menumbuh kembangkan keterampilan yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, yang

merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan matematika maupun kesiapan untuk mengikuti pendidikan dasar bagi anak.²³

g. Tujuan Pembelajaran Berhitung

Depdiknas menjelaskan tujuan dari pembelajaran berhitung di taman kanak-kanak, yaitu secara umum berhitung permulaan di taman kanak-kanak adalah untuk mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung sehingga pada saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran berhitung pada jenjang selanjutnya yang lebih kompleks. Sedangkan secara khusus dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkrit gambar-gambar atau angka-angka yang terdapat di sekitar, anak dapat menyesuaikan dan melibatkan diri dalam kehidupan bermasyarakat dalam kesehariannya memerlukan kemampuan berhitung, ketelitian, konsentrasi, abstraksi dan daya apresiasi yang lebih tinggi, memiliki pemahaman konsep ruang dan waktu serta dapat memperkirakan kemungkinan urutan peristiwa yang terjadi di sekitarnya, dan memiliki kreatifitas dan imajinasi dalam menciptakan sesuatu secara spontan.

Menurut Piaget menyatakan bahwa: tujuan pembelajaran matematika untuk anak usia dini sebagai *logoco mathematical learning* atau belajar berpikir logis dan matematis dengan cara yang menyenangkan dan tidak rumit. Jadi tujuannya bukan agar anak dapat menghitung sampai seratus atau seribu, tapi memahami bahasa matematis dan penggunaannya untuk berpikir. Jadi dapat disimpulkan tujuan dari pembelajaran dari belajar berhitung di taman kanak-kanak, yaitu untuk melatih anak berpikir logis dan sistematis sejak dini dan mengenal dasar-dasar pembelajaran berhitung hingga pada

²³ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan:Perdana Publishing, h. 143-144

saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran berhitung pada jenjang berikutnya yang lebih kompleks.²⁴

Keberhasilan tujuan pembelajaran berhitung sangat dipengaruhi oleh faktor kematangan dan belajar. Apabila anak sudah menemukan masa peka (kematangan) untuk berhitung, maka orang tua dan guru di TK harus tanggap untuk segera memberikan layanan dan bimbingan sehingga kebutuhan anak dan tersalurkan dengan sebaik-baiknya menuju perkembangan kemampuan berhitung yang optimal. Anak usia TK adalah masa yang sangat strategis untuk mengenalkan berhitung di jalur matematika, karena dimasa TK sangat peka terhadap rangsangan yang diterima dari lingkungan. Contohnya: ketika guru menjelaskan konsep satu dengan menggunakan benda (satu buah apel), anak-anak dapat menyebutkan benda lain yang memiliki konsep sama, sekaligus mengenalkan bentuk lambang dari angka satu itu. Rasa ingin tahunya yang tinggi akan tersalurkan apabila mendapatkan stimulasi/rangsangan/motivasi yang sesuai dengan tugas perkembangannya. Apabila kegiatan berhitung diberikan melalui berbagai macam permainan tentunya akan lebih efektif karena bermain merupakan wahana belajar dan bekerja bagi anak. Diyakini bahwa anak akan lebih berhasil mempelajari sesuatu apabila yang ia pelajari sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kemampuannya.²⁵

h. Pembelajaran Matematika Bagi AUD

Menurut Depdiknas mengemukakan prinsip-prinsip dalam menerapkan permainan berhitung di taman kanak-kanak yaitu, permainan berhitung diberikan secara bertahap, diawali dengan menghitung benda-benda atau pengalaman peristiwa konkrit yang dialami melalui pengamatan terhadap alam sekitar dan melalui tingkat kesukarannya, misalnya dari konkrit ke abstrak, mudah ke sukar, dan dari sederhana

²⁴ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan:Perdana Publishing, h.144-145

²⁵ *Ibid*, h. 155

keyang lebih kompleks. Permainan berhitung akan berhasil jika anak diberi kesempatan berpartisipasi dan dirangsang menyelesaikan masalah-masalahnya sendiri, permainan berhitung membutuhkan suasana menyenangkan dan memberikan rasa aman serta kebebasan bagi anak. Untuk itu diperlukan alat peraga/media yang sesuai dengan benda sebenarnya (tiruan), menarik dan bervariasi, mudah digunakan dan tidak membahayakan. Selain itu bahasa yang digunakan dalam pengenalan konsep berhitung seyogyanya bahasa sederhana dan jika memungkinkan mengambil contoh yang ada di lingkungan sekitar.

Lebih lanjut Yew mengungkapkan beberapa prinsip dalam mengajarkan berhitung pada anak, di antaranya membuat pembelajaran yang menyenangkan, mengajak anak terlibat secara langsung, membangun keinginan dan kepercayaan diri dalam menyesuaikan berhitung, hargai kesalahan anak dan jangan menghukumnya, fokus pada apa yang anak capai. Pelajaran yang mengasyikkan dengan melakukan aktivitas yang menghubungkan kegiatan berhitung dengan kehidupan sehari-hari.

Dari prinsip-prinsip berhitung di atas, dapat disimpulkan prinsip-prinsip berhitung bagi anak usia dini yaitu pembelajaran secara langsung yang dilakukan oleh anak didik melalui bermain atau permainan yang diberikan secara bertahap, menyenangkan bagi anak didik dan tidak memaksa kehendak guru dimana anak diberikan kebebasan untuk berpartisipasi atau terlibat langsung menyelesaikan masalah-masalahnya. Depdiknas mengemukakan bahwa berhitung di taman kanak-kanak seyogyanya dilakukan melalui tiga tahap penguasaan berhitung, yaitu penguasaan konsep, masa transisi, dan lambang. Penguasaan konsep adalah pemahaman dan pengertian tentang sesuatu dengan menggunakan benda dan peristiwa konkrit, seperti pengenalan warna, bentuk, dan menghitung bilangan. Masa transisi adalah proses berpikir yang merupakan peralihan dari pemahaman konkrit menuju pengenalan lambang yang abstrak, benda konkrit itu masih ada dan mulai dikenalkan bentuk lambangnya. Hal ini harus dilakukan guru secara bertahap sesuai dengan laju dan kecepatan kemampuan anak yang

secara individual berbeda. Misalnya, saat guru mengenalkan konsep satu dengan menggunakan benda (satu buah pensil), anak-anak dapat menyebutkan benda lain yang memiliki konsep sama, sekaligus mengenalkan bentuk lambang dari angka satu itu. Piaget mengungkapkan bahwa matematika untuk anak usia dini tidak bisa diajarkan secara langsung. Sebelum anak mengenal konsep bilangan dan operasi bilangan, anak harus dilatih terlebih dahulu mengkonstruksi pemahaman dengan bahasa simbolik yang disebut sebagai abstraksi sederhana (*simple abstraction*). Langkah berikutnya yaitu mengajarkan anak menghubungkan antara pengertian bilangan dan simbol bilangan. Burns & Lorton menjelaskan lebih terperinci bahwa setelah konsep dipahami oleh anak, guru mengenalkan lambang konsep. Kejelasan hubungan antara konsep konkrit dan lambang bilangan menjadi tugas guru yang sangat penting dan tidak tergesa-gesa. Sedangkan lambang merupakan visualisasi dari berbagai konsep. Misalnya lambang 7 untuk menggambarkan konsep bilangan 7, merah untuk melambangkan konsep warna, besar untuk menggambarkan konsep ruang, dan persegi empat untuk menggambarkan konsep bentuk. Burns & Lorton mengungkapkan bahwa pada tingkat ini biarkan anak diberi kesempatan untuk menulis lambang bilangan atas konsep konkrit yang telah mereka pahami. Berilah mereka kesempatan untuk menggunakan alat konkrit hingga mereka melepaskannya sendiri.²⁶ Dapat disimpulkan bahwa berhitung di taman kanak-kanak dilakukan melalui tiga tahapan penguasaan berhitung, yaitu penguasaan konsep, masa transisi, dan lambang. Sebagaimana yang dikemukakan. Oleh Jamaris bahwa kemampuan konversi anak pada fase pra operasional dapat dibagi kedalam tiga tahap, yaitu: a) kemampuan untuk memikirkan bahwa benda-benda tertentu dapat berubah sesuai dengan bentuk dan tempat dimana benda itu ditempatkan, b) kemampuan untuk mengembangkan ide, bahwa ada benda yang tidak berubah walaupun disusun atau ditempatkan secara

²⁶ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan:Perdana Publishing, h. 146

berbeda, dan c) kemampuan untuk mempertahankan pendapatnya bahwa volume suatu benda tidak berubah walaupun dilakukan manipulasi terhadap benda tersebut.²⁷

Pengembangan kemampuan dasar menghitung dapat dilakukan dengan membiasakan anak berinteraksi dengan situasi yang berkaitan dengan kegiatan berhitung, yaitu: a) hari ini hanya empat anak yang bermain dengan balok kecil, b) menghitung kehadiran anak di sekolah, c) memilih empat anak untuk membeli ikan baru untuk aquarium, d) menata meja dengan satu piring, satu gelas dan satu serbet makan, e) memperkirakan berapa kali anak dapat melompat, f) melakukan permainan yang mengandung giliran, g) mencocokkan jumlah benda dan angkanya, h) menuliskan angka sesuai dengan jumlah bendanya.

Berdasarkan tahap penguasaan berhitung di atas, maka untuk memudahkan guru dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak melalui permainan berhitung dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan, sebagai berikut: a) pendekatan berdasarkan teori perkembangan kognitif. Pengajaran berhitung haruslah disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak yaitu tahap sensiomotor (0-2 tahun) dan oprasional (2-7 tahun), pengajaran berhitung yang tidak disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak tidak hanya menyebabkan anak kesulitan tetapi juga menghambat perkembangan kognitif berikutnya. Oleh karena itu guru harus memiliki pemahaman yang cukup banyak mengenai teori perkembangan kognitif. b) pendekatan belajar tuntas. Pendekatan ini menekankan pada pengajaran berhitung melalui pembelajaran langsung (*direct instruction*) dan terstruktur, ada enam langkah yang biasanya ditempuh dalam pendekatan belajar tuntas, yaitu: 1) menentukan sasaran atau tujuan pembelajaran khusus, 2) menguraikan langkah-langkah kecil yang diperlukan untuk mencapai tujuan, 3) menentukan langkah-langkah yang telah dikuasai oleh anak, 4) mengurutkan langkah-langkah untuk mencapai tujuan, 5) melaksanakan kegiatan pembelajaran, 6)

²⁷ *Ibid*, h. 148

mengevaluasi keberhasilan belajar anak. c) pendekatan ini berupaya membantu anak untuk mengembangkan strategi belajar meta kognitif yang mengarahkan agar anak memahami proses belajar sendiri, melalui pendekatan ini anak diajak untuk memantau pikirannya sendiri, sebagai suatu metode untuk mengingatkan kemampuan berpikir dan memproses informasi. Contoh: anak bertanya “apa yang hilang?” atau bertanya “apakah harus menjumlahkan atau mengurangkan?” mungkin anak juga akan memberi komentar “oh, saya pernah mengerjakan soal semacam ini tapi keliru” atau “saya harus menggambarkan ini di kertas supaya dapat melihat apa yang hilang”. d) pendekatan memecahkan masalah. Pendekatan ini menekankan pada pengajar untuk berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi. Dalam menghadapi soal berhitung, terutama soal dalam bentuk cerita, anak harus melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan.

Dengan demikian, pembelajaran matematika bagi anak usia dini memberi manfaat yang sangat besar bagi perkembangan anak selanjutnya. Menurut Suyatno S manfaat utama pengenalan matematika, termasuk didalamnya kegiatan berhitung ialah mengembangkan aspek perkembangan dan kecerdasan anak dengan menstimulasi otak untuk berfikir logis dan matematis. Permainan menurut Siswanto mempunyai manfaat bagi anak-anak, melalui berbagai pengamatan terhadap benda disekelilingnya dapat berfikir secara sistematis dan logis, dapat mengadaptasi dan menyesuaikan dengan lingkungannya yang dalam keseharian memerlukan kepandaian berhitung. Memiliki apresiasi, konsentrasi serta ketelitian yang tinggi. Mengetahui konsep ruang dan waktu. Mampu memperkirakan urutan sesuatu. Terlatih, menciptakan sesuatu secara spontan sehingga memiliki kreativitas dan imajinasi yang tinggi. Anak-anak yang cerdas matematika-logika anak dengan memberi materi-materi konkrit yang dapat dijadikan bahan percobaan. Kecerdasan matematika-logika juga dapat ditumbuhkan melalui interaksi positif yang mampu memuaskan rasa ingin tahu anak. Oleh karena itu, guru

harus bisa menjawab pertanyaan anak dan memberi penjelasan logis, selain itu guru perlukan memberikan permainan-permainan yang memotivasi logika anak. Menurut Sujiono permainan matematika yang diberikan pada anak usia dini pada kegiatan belajar di TK bermanfaat antara lain, pertama pembelajaran anak berdasarkan konsep matematika yang benar, menarik dan menyenangkan. Kedua, menghindari ketakutan terhadap matematika sejak awal. Ketiga, membantu anak belajar secara alami melalui kegiatan bermain. Permainan matematika yang diberikan pada anak usia dini pada kegiatan belajar di taman kanak-kanak bermanfaat antara lain, pertama membelajarkan anak berdasarkan konsep matematika yang benar, menarik dan menyenangkan. Kedua, menghindari ketakutan terhadap matematika sejak awal. Ketiga, membantu anak belajar secara alami melalui kegiatan bermain.²⁸

i. Pengertian Permainan Matematika

Seperti permainan yang dilakukan dalam permainan IPA, permainan matematika juga salah satu bentuk permainan yang melibatkan aktifitas kognitif dari tingkat sederhana ke tingkat yang lebih kompleks seperti menyebutkan angka, mencocokkan angka dengan jumlah benda yang sesuai dengan angka yang dimaksud.²⁹

Matematika merupakan salah satu pengetahuan yang dibutuhkan manusia dalam menjalankan kehidupannya sehari-hari. Misalnya ketika belanja makan kita perlu memilih dan menghitung jumlah benda yang akan dibeli dan harus dibayar. Saat akan pergi, kita perlu mengingat arah jalan tempat yang akan didatangi, berapa jauhnya, serta memilih jalan yang bisa lebih cepat sampai tujuan. Bila kita berpikir tentang matematika maka kita akan membicarakan tentang persamaan dan perbedaan, pengaturan informasi/data, memahami tentang angka, jumlah, pola-pola, ruang, bentuk, perkiraan dan

²⁸ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan:Perdana Publishing, h. 146-150

²⁹ *Ibid*, h. 90

perbandingan. Pengetahuan tentang matematika sebenarnya sudah bisa diperkenalkan pada anak sejak usia dini. Pada anak-anak usia dibawah tiga tahun, konsep matematika sebenarnya sudah bisa diperkenalkan pada anak-anak usia dibawah tiga tahun, konsep matematika ditemukan setiap hari melalui pengalaman pribadinya. Misalnya saat membagikan kue kepada setiap temannya, menuang air dari satu wadah ke wadah lain, mengumpulkan manik-manik besar ke dalam satu wadah dan manik-manik yang lebih kecil pada wadah yang lain, atau bertepuk tangan mengakui pola irama.³⁰

Lebih lanjut Yew mengungkapkan beberapa prinsip dalam mengajarkan berhitung pada anak, di antaranya membuat pelajaran yang menyenangkan, mengajak anak terlibat secara langsung, membangun keinginan dan kepercayaan diri dalam menyesuaikan berhitung, hargai kesalahan anak dan jangan menghukumnya, focus pada apa yang anak capai. Pelajaran yang mengasyikkan dengan melakukan aktifitas yang menghubungkan kegiatan berhitung dengan kehidupan sehari-hari.

Dari prinsip-prinsip berhitung untuk anak usia dini yaitu pembelajaran secara langsung yang dilakukan oleh anak didik melalui bermain atau permainan yang diberikan secara bertahap, menyenangkan bagi anak didik dan tidak memaksa kehendak guru dimana anak diberi kebebasan untuk berpartisipasi atau terlibat langsung menyelesaikan masalah-masalahnya. Depdiknas mengemukakan bahwa berhitung di taman kanak-kanak seyogyanya dilakukan melalui tiga tahapan penguasaan berhitung, yaitu penguasaan konsep, masa transisi, dan lambang. Penguasaan konsep adalah pemahaman dan pengertian tentang sesuatu dengan menggunakan benda dan peristiwa konkrit, seperti mengenal warna, bentuk, dan menghitung bilangan. Masa transisi adalah proses berpikir yang merupakan masa peralihan dari pemahaman konkrit menuju pengenalan lambang yang abstrak, benda konkrit itu masih ada dan mulai dikenalkan bentuk lambangnya. hal

³⁰ *Ibid*, h. 142-143

ini harus dilakukan guru secara bertahap sesuai dengan laju dan kecepatan kemampuan anak yang secara individu berbeda.³¹

j. Contoh Permainan Matematika

1) Bola Keranjang

Alat dan Bahan

- Keranjang
- Bola kecil

Prosedur Permainan

- setelah pemanasan anak dibagi menjadi tiga kelompok (merah, biru, dan hijau) sesuai dengan warna keranjang untuk jumlah anak dalam kelompok sesuai dengan jumlah bola yang ada. Masing-masing kelompok memasukkan bola ke keranjang sesuai dengan warna kelompok.
- Untuk giliran main, guru yang mengatur siapa-siapa yang harus memasukkan dulu, anak harus mengingat kelompoknya masing-masing dan setiap kelompok bergiliran memasukkan bola, bisa dimulai dari arah depan / bisa juga dari arah samping. Setelah kegiatan itu selesai semua, maka tinggal menghitung bola yang berhasil dimasukkan. Yang mana yang memasukkan bola terbanyak.
- Untuk cara penghitungan bola, guru mengambil dan menunjukkan bola kepada anak-anak dan mereka sendiri yang menghitung bola-bola tersebut.³²

2. Bola-la

³¹ Khadijah, (2016), *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 146-147

³² Lilis Madiyawati, (2012), *Permainan Dan Bermain*, Jakarta:Prenada, h. 41

Alat dan Bahan

- Berbagai-bagai bola plastik warna-warni.
- Empat buah dus kosong ukuran sedang.

Prosedur Permainan

- Libatkan seluruh siswa, guru di tengah membawa bola berwarna merah, kuning, dan biru. Semua anak diajak membuat lingkaran.
- Sebelum permainan dimulai, bola-bola dalam jumlah banyak diletakkan di dalam dus I, sementara tiga dus lainnya diletakkan dengan jarak berjauhan dari dus I.
- Anak-anak diajak bernyanyi bersama-sama sambil berlenggang membentuk lingkaran dengan lagu kereasi guru (atau pelangi-pelangi)
- Guru memberi aba-aba dan mulai bernyanyi, setelah bernyanyi guru memberikan bola tersebut kepada siswa yang ditunjuk.
- Siswa yang mendapat bola kuning merah dan biru disuruh berlari menuju dus I. Siswa yang mendapat bola merah ke dus yang sudah ditunjuk, sambil berlari untuk memperoleh bola yang terbanyak dengan ketentuan waktu (+/- 10 detik)
- Setelah waktu selesai, anak disuruh menghitung berapa jumlah bola yang dikumpulkan. Siapa yang mengumpulkan bola terbanyak, dialah yang menang!³³

3. Permainan corong tambah

Alat dan Bahan

- Corong tambah
- Biji
- Bola kecil

³³ *Ibid*, Hal. 42

Prosedur Permainan

- Anak-anak berkumpul membentuk lingkaran
- Menyanyikan lagu yang diinginkan sambil menggelirkan bola kecil
- Ketika lagu selesai maka dilihat di mana bola berhenti
- Anak yang memegang bola disuruh memainkan corong tambah sesuai dengan jumlah yang disebut guru kemudian menghitung hasilnya.

4. Permainan Lubuk Kurang

Alat dan Bahan

- Lubuk kurang
- Biji
- Bola kecil

Prosedur Permainan

- Anak-anak berkumpul membentuk lingkaran
- Menyanyikan lagu yang diinginkan sambil menggelirkan bola kecil
- Ketika lagu selesai maka dilihat di mana bola berhenti
- Anak yang memegang bola disuruh memainkan lubuk kurang sesuai dengan jumlah yang disebut guru kemudian menghitung sisa biji setelah dikurang

k. Cara Mengenalkan permainan Matematika pada Anak

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Jamaris bahwa kemampuan konversi anak pada fase pra-operasional dapat dibagi pada tiga tahap, yaitu:

- 1) Kemampuan untuk memikirkan bahwa benda-benda tertentu dapat berubah sesuai dengan bentuk dan tempat dimana benda itu ditempatkan

- 2) Kemampuan untuk mengembangkan ide, bahwa ada benda yang tidak berubah walau disusun atau ditempatkan secara berbeda
- 3) Kemampuan untuk mempertahankan pendapatnya bahwa volume suatu benda tidak berubah walaupun dilakukan manipulasi terhadap benda tersebut

Pengembangan kemampuan dasar menghitung dapat dilakukan dengan membiasakan anak-anak berinteraksi dengan situasi yang berkaitan dengan kegiatan menghitung, yaitu:

- 1) Hari ini hanya empat anak yang dapat bermain dengan balok kecil.
- 2) Menghitung kehadiran anak.
- 3) Memilih empat anak untuk membeli ikan baru untuk aquarium.
- 4) Menata meja dengan satu piring, satu gelas dan satu serbet makan.
- 5) Memperkirakan berapa kali anak dapat melompat.
- 6) Melakukan permainan yang mengandung giliran.
- 7) Mencocokkan jumlah dengan angkanya.
- 8) Menuliskan angka sesuai dengan jumlah bendanya.

Berdasarkan tahapan penguasaan berhitung di atas, maka untuk memudahkan guru dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak melalui permainan berhitung dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, sebagai berikut:

- 1) Pendekatan berdasarkan teori perkembangan kognitif. Pengajaran berhitung haruslah disesuaikan dengan tahap sensio motor(0-2 tahun) dan pra oprasional (2-7 tahun), pengajaran yang tidak disesuaikan dengan tahapan perkembangan kognitif anak tidak hanya menyebabkan anak mengalami kesulitan tetapi juga menghambat perkembangan kognitif

berikutnya. Oleh karena itu guru harus memiliki pemahaman yang cukup banyak mengenai teori perkembangan kognitif.³⁴

- 2) Pendekatan belajar tuntas. Pendekatan ini menekankan pada pengajaran berhitung melalui pembelajaran langsung dan struktur, ada enam langkah yang biasanya ditempuh dalam kegiatan belajar tuntas, yaitu:
 - a) Menentukan sasaran atau tujuan khusus.
 - b) Menguraikan langkah langkah kecil yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
 - c) Menentukan langkah langkah yang sudah dikuasai oleh anak.
 - d) Mengurutkan langkah-langkah untuk mencapai tujuan.
 - e) Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
 - f) Mengevaluasi keberhasilan belajar anak.
- 3) Pendekatan ini berupa membantu anak mengembangkan strategi belajar meta kognitif yang mengarahkan anak untuk memahami proses belajar sendiri, sebagai suatu metode untuk meningkatkan kemampuan berfikir dan memproses informasi.
- 4) Pendekatan pemecahan masalah. Pendekatan ini menekankan pada pengajaran untuk berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi. Dalam menghadapi soal berhitung, terutama soal dalam bentuk cerita, anak harus melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan.³⁵

³⁴ Lilis Madiyawati, (2012), *Permainan Dan Bermain*, Jakarta:Prenada, h. 148

³⁵ Lilis Madiyawati, (2012), *Permainan Dan Bermain*, Jakarta:Prenada, h. 148-149

5. Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini

a. Asal Usul Teori Kognitif

Kognitif adalah kemampuan berfikir pada diri manusia. Terman mendefinisikan kemampuan kognitif sebagai kemampuan berfikir abstrak. Colvin menyatakan kemampuan kognitif adalah kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan. Hunt mendefinisikan kemampuan kognitif merupakan kemampuan memproses informasi yang diperoleh melalui indera. Gardner menyatakan kemampuan kognitif adalah kemampuan menciptakan karya melalui intelegensi jamak.

Beberapa ahli psikologi berpendapat bahwa perkembangan kemampuan berpikir manusia tumbuh bersama dengan penambahan usia manusia. Sebagian ahli psikologi lainnya berpendapat bahwa perkembangan berpikir manusia dipengaruhi oleh lingkungan sosial dimana manusia hidup. Kemampuan berfikir manusia juga turut mempengaruhi kemampuan bahasa manusia sebab bahasa merupakan alat berfikir pada manusia.

Teori perkembangan kognitif didasarkan pada asumsi bahwa kemampuan kognitif merupakan sesuatu yang fundamental dalam membimbing tingkah laku anak. Kemampuan kognitif menjadikan anak individu yang secara aktif membangun sendiri pengetahuan mereka tentang dunia.

Perkembangan kognitif manusia berkaitan dengan kemampuan mental dan fisik untuk mengetahui objek tertentu, memasukkan informasi ke dalam fikiran, mengubah pengetahuan yang telah ada dengan informasi yang baru diperoleh, dan perubahan tahap-tahap berpikiran. Embrio teori perkembangan kognitif, pada awalnya dikemukakan oleh Jhon Dewey lalu dilanjutkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky.

Teori perkembangan kognitif dari Piaget adalah teori kmprehensif tentang sifat perkembangan kecerdasan manusia. Teori ini pertama sekali dikembangkan oleh ahli psikologi perkembangan dari Swiss, bernama Jean Piaget. Piaget meyakini seorang anak

memainkan peran penting dan aktif dalam perkembangan kecerdasan dan anak belajar melalui melakukan dan bereksplorasi dengan aktif. Anak pada hakekatnya tidak hanya menerima secara pasif hal-hal yang diketahui tetapi melakukan penjelajahan untuk mendapatkan informasi tersebut.³⁶

Teori perkembangan kecerdasan berfokus pada intuisi, keyakinan, ingatan, dan persepsi. Teori ini dikenal sebagai tahap perkembangan kognitif yang berkaitan manusia secara bertahap memperoleh, membangun, dan menggunakan pengetahuan. Bagi Piaget perkembangan kognitif proses pengaturan pengetahuan secara progresif yang dihasilkan dari kematangan biologis dan pengalaman yang diperoleh dari lingkungan. Menurut Piaget anak-anak membangun pemahaman tentang dunia sekitarnya, kemudian pengalaman ketidakcocokan antara apa yang sudah diketahui dan apa yang mereka jelajahi dari lingkungannya.

Ada perbedaan yang mencolok antara pendapat Jean Piaget dan Lev Vygotsky tentang perkembangan kognitif manusia. Piaget memandang perkembangan kognitif sangat tergantung pada perkembangan biologis manusia, sehingga Piaget menyatakan tahap berpikir manusia sejalan dengan tahap umur seseorang. Piaget mencatat bahwa anak berperan aktif dalam memperoleh pengetahuan tentang dunia. Tahap berfikir manusia menurut Piaget bersifat biologis. Melalui penelitiannya Piaget menemukan bahwa anak-anak melewati tahap-tahap perkembangan kognitif dengan urutan yang tidak pernah berubah dengan keteraturan yang sama.

Sementara Vygotsky sangat yakin bahwa pemerolehan pengetahuan siswa bermula dari lingkungan sosial, antara orang, dan kemudian pada lingkup individu sebagai peristiwa internalisasi.

b. Pengertian Perkembangan Kognitif

³⁶ Masganti Sit, (2015), *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h.37-39

Istilah kognitif berasal dari kata *cognition* yang artinya pengertian atau mengerti. Pengertian dalam area *cognition* (kognis) adalah perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan selanjutnya, istilah kognitif ini menjadi terkenal sebagai salah satu wilayah psikologi manusia atau konsep umum yang mencakup semua bentuk pengenalan yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan masalah pemahaman, memperhatikan, memberikan, menyangka, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesengajaan, pertimbangan, membayangkan, memperkirakan, berpikir, dan keyakinan.³⁷

Kognitif adalah salah satu ranah dalam taksonomi pendidikan. Secara umum kognitif diartikan sebagai potensi intelektual yang terdiri dari tahapan: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplication*), analisa (*analysis*), sintesa (*sinthesis*), evaluasi (*evaluation*). Kognitif berarti persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal). Teori kognitif lebih menekankan bagaimana proses atau upaya untuk mengoptimalkan kemampuan aspek rasional yang dimiliki oleh orang lain. Oleh sebab itu kognitif berbeda dengan teori behavioristik, yang lebih menekankan pada aspek kemampuan perilaku yang diwujudkan dengan cara kemampuan merespons terhadap stimulus yang datang kepada dirinya.³⁸

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar kata kognitif. Dari aspek tenaga pendidik misalnya. Seorang dosen diharuskan memiliki kompetensi bidang kognitif. Artinya dosen tersebut harus memiliki kemampuan intelektual, seperti penguasaan materi perkuliahan, pengetahuan mengenai cara mengajar, pengetahuan cara menilai mahasiswa dan sebagainya.

³⁷ Herdina Indrijati, (2016), *Psikologi Perkembangan Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, Jakarta:Kencana, h. 44.

³⁸ *Ibid*, h. 44

Jean Piaget (1896-1980), pakar psikologi dari Swiss, mengatakan bahwa anak dapat membangun secara aktif dunia kognitif mereka sendiri. Dalam pandangan Piaget, terdapat dua proses yang mendasari perkembangan dunia individu, yaitu pengorganisasian dan penyesuaian (adaptasi). Kecenderungan organisasi dapat dilukiskan sebagai kecenderungan bawaan setiap organisme untuk mengintegasi proses-proses sendiri menjadi sistem-sistem yang koheren. Adaptasi dapat dilukiskan sebagai kecenderungan bawaan setiap organisme untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan keadaan sosial.

Lev Vygotsky (1896-1934) menekankan bagaimana proses-proses perkembangan mental seperti ingatan, perhatian, dan penalaran melibatkan pembelajaran menggunakan temuan-temuan masyarakat seperti bahasa, sistem matematika, dan alat-alat ingatan. Ia juga menekankan bagaimana anak-anak dibantu berkembang dengan bimbingan dari orang-orang yang sudah terampil di dalam bidang-bidang tersebut. Penekanan Vygotsky pada peran kebudayaan dan masyarakat di dalam perkembangan kognitif berbeda dengan gambaran Piaget tentang anak sebagai ilmuwan kecil yang kesepian. Menurut Vygotsky, anak-anak lahir dengan fungsi mental yang relatif dasar seperti kemampuan untuk memahami dunia luar dan memusatkan perhatian. Namun, anak-anak tak banyak memiliki fungsi mental yang lebih tinggi seperti ingatan, berfikir dan menyelesaikan masalah.³⁹

Menurut Piaget menjelaskan bahwa perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetika yaitu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis yaitu perkembangan sistem syaraf.

Menurut Desmita kemampuan kognitif dapat difahami sebagai kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta kemampuan melakukan penalaran dan pemecahan

³⁹ Masganti Sit, (2015), *Psikologi Pendidikan Anak Usia Dini*, Medan, Perdana Publishing, h.101-105

masalah. Dalam berkembangnya, kemampuan kognitif akan memudahkan peserta didik menguasai pengetahuan umum yang lebih luas, sehingga anak mampu melanjutkan fungsinya dengan wajar dalam interaksinya dengan masyarakat dan lingkungan.

Dapat difahami bahwa perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan, yaitu semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya yang diantaranya didapat melalui penginderaan dan hati.

Perkembangan kognitif anak juga terjadi melalui kontak sosial dan interaksi dengan orang lain dalam proses belajar. Suatu pembelajaran tidak hanya terjadi saat di sekolah atau dari guru saja, tetapi suatu pembelajaran dapat terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang belum pernah dipelajari di sekolah, namun tugas-tugas itu bisa dikerjakan dengan baik, misalnya tugas-tugas yang ada di masyarakat.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kognitif atau pemikiran adalah istilah yang digunakan oleh para ahli untuk menjelaskan semua aktivitas mental yang berhubungan dengan persepsi, pikiran, ingatan dan pengolahan informasi yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan, memecahkan masalah, dan merencanakan masa depan, atau semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu belajar, memperhatikan, mengamati, membayangkan, memperkirakan, menilai dan memikirkan lingkungannya.⁴⁰

Anak-anak prasekolah berada di tahap intelektual yang disebut pra-operasional. Ciri tahap pra-operasional adalah sebagai berikut:

- 1) Anak mengembangkan kemampuan mereka untuk menggunakan simbol-simbol, termasuk bahasa

⁴⁰ Asrul dan Ahmad Syukri Sitorus, (2016), *Strategi Pendidikan AnakUsia Dini*, Medan: Perdana Publishing, h. 188-189

- 2) Anak belum mampu berpikir oprasional. Oprasional adalah tindakan mental yang dapat dibalikkan, demikian piaget menamai tahap inipra-oprasional
- 3) Anak berpusat kesatu pikiran atau satu ide saja, sering kali dengan mengesampingkan atau mengabaikan pikiran-pikiran lain
- 4) Anak tidak mampu melakukan konservasi
- 5) Anak-anak masih egosentrik⁴¹

Bermain dapat memenuhi kebutuhan anak untuk secara aktif dengan lingkungan, untuk bermain dan bekerja dalam menghasilkan suatu karya, serta untuk memenuhi tugas-tugas perkembangan kognitif lainnya. Selama bermain, anak menerima pengalaman baru, memanipulasi alat dan bahan, berinteraksi dengan orang lain, dan mulai merasakan dunia mereka. Bermain menyediakan kerangka kerja untuk anak untuk mengembangkan pemahaman tentang diri mereka sendiri, orang lain, dan lingkungan. Bermain adalah awal dari berkembangnya fungsi kognitif. Oleh karena bermain sanyat diperlukan dalam kehidupan anak. Pengembangan kognitif diarahkan pada perkembangan kemampuan sebagai berikut:

Pengembangan aritmatika

Berhubungan dengan kemampuan yang diarahkan untuk kemampuan berhitung atau konsep berhitung permulaan. Adapaun kemamuan yang akan dikembangkan, antara lain:⁴²

- Menggali atau membilang angka.
- Menyebutkan urutan bilangan.
- Menghitung benda.

⁴¹ George S Marrison, (2016), *Pendidikan Anak Usia Dini Saat Ini*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 511.

⁴² Tim Dosen PAUD UNIMED, (2018), *Keteramplan Penerapan Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Medan, h. 33

- Mengenali himpunan dengan nilai bilangan benda.
- Memberi nilai bilangan pada suatu himpunan benda.
- Mengerjakan atau menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan menggunakan konsep dari konkrit ke abstrak.
- Menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan.
- Menciptakan bentuk benda sesuai dengan bilangan.
- Menciptakan kosep waktu, misalnya hari ini.
- Menyatakan waktu dengan jam.
- Mengurutkan 5-10 benda berdasarkan urutan tinggi-besar.
- Mengenal penambahan dan pengurangan.⁴³

c. Metode Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini

Macam-macam metode pengembangan kognitif yang dapat digunakan untuk pengembangan kognitif di PAUD, TK/RA.

- 1) Bermain. Bermain adalah kegiatan yang anak-anak lakukan sepanjang hari karena bagi anak bermain adalah hidup dan hidup adalah permainan. Anak usia dini tidak membedakan bermain, belajar dan bekerja. Anak-anak umumnya sangat menikmati permainan dan akan terus melakukannya dimanapun mereka memiliki kesempatan. Piaget dalam Mayestymengatakan bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan/kepusan bagi diri seseorang . Sedangkan Parten dalam Dokket an Fleer memandang bahwa kegiatan bermain adalah sarana sosialisasi. Diharapkan dalam bermain memberi kesempatan anak bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan, perasaan, berekreasi dan belajar secara menyenangkan. Selain itu kegiatan

⁴³ Tim Dosen PAUD UNIMED, (2018), *Keteramplan Penerapan Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Medan, h. 35

bermain dapat membantu anak mengenal tentang diri sendiri, dengan siapa ia hidup serta lingkungan dimana ia hidup. Bermain pada anak merupakan kegiatan yang dapat disamakan dengan bekerja pada orang dewasa. Bermain memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap pengaruh perkembangan anak.

- 2) Metode demonstrasi. Adalah suatu penyajian kegiatan pembelajaran dengan penjelasan lisan disertai perbuatan atau memperlihatkan suatu proses tertentu yang kemudian diikuti atau dicoba oleh anak didik. Metode demonstrasi juga bisa diartikan suatu cara memperagakan atau mempertunjukkan sesuatu atau proses kejadian atau peristiwa. Guru dituntut mendemonstrasikan sesuatu harus jelas, alat peraga harus dipersiapkan lebih dulu, agar pada saat mendemonstrasikan tidak terhambat atau terganggu.
- 3) Metode tanya jawab. Metode tanya jawab ialah suatu cara penyajian pembelajaran dengan dalam bentuk pertanyaan dari guru yang harus dijawab oleh siswa atau sebaliknya. Guru harus berusaha agar anak aktif memberi jawaban atau keterangan bukan guru yang memberi keterangan.
- 4) Metode bercakap-cakap ini sangat bermanfaat bagi anak PAUD,TK/RA sebagai salah satu upaya yang dapat dilakukan guru agar anak berani mengungkapkan pendapat serta berani berbicara di depan umum. Selain itu metode ini mengandung manfaat belajar yaitu mewujudkan kemampuan berbahasa secara reseptif dan ekspresif.
- 5) Metode mengucapkan syair. Metode mengucapkan syair yaitu suatu cara menyampaikan sesuatu melalui syair yang menarik yang dibuat guru untuk sesuatu, agar dapat dipahami anak.
- 6) Metode eksperimen/ percobaan. Adalah suatu cara anak melakukan berbagai percobaan yang dapat dilakukan anak sesuai dengan

usianya, guru sebagai fasilitator, alat berbagai percobaan sudah dipersiapkan oleh guru. Dalam metode ini anak dapat menemukan sesuatu berdasarkan pengalamannya.

- 7) Metode bercerita. Metode bercerita adalah cara menyampaikan sesuatu dengan bertutur atau memberikan penerangan atau penjelasan secara lisan melalui cerita. Cerita harus menarik, dengan tujuan yang ingin dicapai, dengan gerak gerik yang wajar dan intonasi yang bervariasi.
- 8) Metode karya wisata. Usman dan SetiawatI (2001;131) mengemukakan bahwa metode karya wisata adalah suatu cara penyajian pembelajaran dengan membawa anak didik langsung kepada objek tertentu untuk dipelajari, yang terdapat di luar kelas, dengan bimbingan guru. Metode karya wisata juga bisa diartikan kunjungan langsung ke objek- objek di sekitar anak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.⁴⁴

d. Konsep Bermain Bagi Perkembangan Kognitif AUD

Menurut Piaget anak belajar memahami pengetahuan dengan berinteraksi melalui obyek yang ada di sekitarnya. Bermain memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi dengan obyek. Anak memiliki kesempatan menggunakan inderanya. Seperti menyentuh, mencium, melihat, dan mendengarkan untuk mengetahui sifat-sifat objek. Dari penginderaan tersebut anak memperoleh fakta-fakta, informasi, dan pengalaman yang akan menjadi dasar untuk berfikir abstrak. Vygotsky menyatakan bahwa pada saat bermain, pikiran anak bebas dari situasi kehidupan nyata yang menghambat anak berfikir abstrak. Penelitian Hoorn menunjukkan bahwa bermain memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, imajinatif dan kreatif.

⁴⁴ George S Marrison, (2016), *Pendidikan Anak Usia Dini Saat Ini*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 105-111

Oleh karena itu, bermain melatih kecerdasan intelektual anak walaupun masih sederhana, sehingga mengenal konsep, pengertian yang langsung diterapkan, atau mengerti setelah mempraktekkan alat bermain. Selanjutnya mengenal angka dan huruf yang merupakan tahap awal dalam pelajaran membaca, menulis, dan berhitung. Serta mengenal bentuk benda, warna, garis dan benda yang berguna bagi manusia (udara, tanah, air, api, tanaman dan binatang, melalui gambar, benda atau yang lain). Misalnya; pada taman kanak-kanak salah satu cara guru untuk mengembangkan kemampuan intelektual anak yaitu guru mengajak anak untuk melakukan permainan dagang-dagangan/jual-beli, permainan tebak-tebakan atau kegiatan bernyanyi yang menggunakan jari seperti lagu “satu-satu aku sayang ibu, dua-dua juga sayang ayah, tiga-tiga sayang adik kakak, satu dua tiga sayang semuanya..”ketika lagu ini sedang dinyanyikan anak dan guru menunjukkan satu jari, dua jari, dan tiga jari. Dengan demikian, anak dapat mengenal konsep bilangan dengan mudah dan menyenangkan.⁴⁵

B. Kerangka Berpikir

Perkembangan kognitif merupakan proses perkembangan mental seperti ingatan, perhatian, dan penalaran melibatkan pembelajaran menggunakan temuan-temuan masyarakat seperti bahasa, sistem matematika, dan alat-alat ingatan.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan dalam mengembangkan kognitif anak. Namun dalam hal ini peneliti tertarik pada bagaimana pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan hubungan kedua variabel dalam paradigma penelitian sebagai berikut: Gambar 1. Paradigma Penelitian permainan matematika (X) perkembangan kognitif anak usia dini (Y)

⁴⁵ Khadijah Dan Armanila, (2017), “*Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini*”, Medan:Perdana Publishing, h.27-28.

C. Penelitian Terdahulu

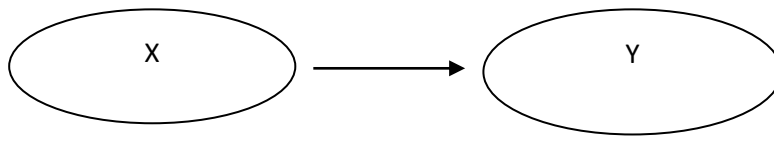
Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wulandari Retaningrum perkembangan kognitif anak dikembangkan melalui permainan memancing dengan hasil Perkembangan kognitif anak di TK Miftahul Huda Kabupaten Cilacap dapat ditingkatkan melalui media bermain me-mancing. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan yang dialami dalam penelitian yang dilakukan peneliti dari sebelum tindakan, siklus I dan siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak di setiap indikator dapat meningkat setelah melakukan tindakan. Peningkatan perkembangan kognitif anak sebelum tindakan dalam kategori mulai berkembang yaitu mencapai 58,55%. Pada siklus I terjadi peningkatan sehingga menjadi 69,62% dalam kategori berkembang. Pada siklus II meningkat lagi menjadi 80,99% dalam kategori sangat berkembang.⁴⁶

D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang dianggap dapat dijadikan jawaban dari suatu permasalahan yang timbul. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang diuraikan di atas, maka diperoleh hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak kelas B di TK-Bunayya Kabanjahe tahun ajaran 2018/2019.

Berdasarkan uraian telah disebutkan maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat dari:

⁴⁶ Wulandari Retnaningrum, (2016), *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, Volume 3 – Nomor 2, November 2016, (207 - 218)



Keterangan:

X : Permainan Matematika

Y : Perkembangan Kognitif

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian yang diterapkan maka yang menjadi lokasi penelitian ini adalah TK Bunayya Kabanjahe. Jl. Samura. Kec. Kabanjahe. Kab. Karo. Propinsi. Sumatera Utara.

Penelitian dilaksanakan di TK Bunayya Kabanjahe. Jl. Samura. Kec. Kabanjahe. Kab. Karo. Propinsi. Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2018/2019.

Tablet 3.1

Jadwal Rencana Pelaksanaan Penelitian

| NO | Kegiatan | Bulan/Minggu/Tahun 2019 | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------------------------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Meninta izin mengadakan penelitian kepada Kepala Sekolah | | | | X | | | | | | | | |
| 2. | <i>Pre Test</i> | | | | | | | | | | X | | |
| 3. | <i>Treatment</i> | | | | | | | | | | X | X | |
| 4. | <i>Post Test</i> | | | | | | | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|----------|
| 5. | Melaporkan kepada Kepala Sekolah bahwa penelitian telah selesai | | | | | | | | | | | | X | |
| 6. | Analisis Data | | | | | | | | | | | | | X |

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan penelitian *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan adalah post-Test Kontrol Grup Desain (*Non Equivalent Control Group Design*), yang diteliti adalah 2 kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan dan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Tabel 3.2

Desain Eksperimen dan Kontrol

| Kelas | Pre Test | Treatment | Post Test |
|------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Ekperimen | O₁ | X | O₂ |
| Kontrol | O₃ | - | O₄ |

Keterangan:

O₁ : Observasi awal melakukan permainan matematika

O₂ : Observasi setelah melakukan permainan matematika

O₃ : Observasi awal kelas kontrol tidak melakukan permainan matematika

O₄ : Observasi setelah tidak melakukan permainan matematika

X : Kelas yang diberikan kegiatan permainan matematika

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁷ Dengan kata lain populasi adalah keseluruhan yang memiliki karakteristik untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya.

Penulis menjadikan seluruh anak TK-Bunayya yang terdiri dari 4 lokal sebagai populasi. Perinciannya adalah kelas Raudoh terdiri dari 15 anak, kelas Jannatul Ma'wa terdiri dari 15 anak, kelas Jannah terdiri dari 15 anak, dan kelas Jannah terdiri dari 30 anak. Maka jumlah keseluruhan adalah 60 anak.

Untuk mewakili populasi tersebut, maka ditetapkan sampel dalam penelitian ini. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁸ Jadi sampel yang ditetapkan sebagai yang mewakili dari keseluruhan populasi. sampel yang ditetapkan pada penelitian ini 2 kelas saja yaitu kelas Raudoh dan jannatul ma'wa.

D. Definisi Oprasional

1. Permainan matematika adalah permainan yang di dalamnya menggunakan angka, tentang persamaan dan perbedaan, pengaturan informasi/data, memahami tentang angka, jumlah, pola-pola, ruang, bentuk, perkiraan dan perbandingan.
2. Perkembangan kognitif adalah perkembangan anak dalam berpikir lebih kompleks serta kemampuannya melakukan penalaran dan pemecahan masalah.

⁴⁷ Indra Jaya, (2018), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Medan:Perdana Publishing. h. 20

⁴⁸ Indra Jaya, (2018), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Medan:Perdana Publishing. h.32

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi dalam bentuk *checklist* (✓). Adapun skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rating Scale*.

Pengukuran menggunakan *rating scale* tidak hanya digunakan untuk mengukur sikap saja, tetapi untuk mengukur *prespiresponden* terhadap fenomena lainnya seperti skala untuk status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proseskegiatan dan lain-lain. Instrumen penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan lembar observasi berupa proses belajar anak dan produk yang dihasilkan oleh anak.

Instrumen penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan lembar observasi berupa proses belajar anak.

Tabel 3.3

Indikator penelitian Perkembangan kognitif anak

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-----------|------------|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| | | | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|-----------------------|---|---|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| Perkembangan Kognitif | Anak mampumengenal dan memahami berbagai konsep sedehana dan dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari | 1. Menggali atau membilang angka 1-10 | | |
| | | 2. Menyebut urutan bilangan 1-10 | | |
| | | 3. Menghitung benda 1-20 | | |
| | | 4. menggali himpunan dengan bilangan yang berbeda | | |
| | | 5. Memberi nilai bilangan pada | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-----------|--|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| | | suatu himpunan berbeda | | |
| | | 6.mengerjakan atau menyelesaikan oprasi penjumlahan dan pengurangan 1-20 | | |
| | | 7.menghubungkan konsep bilangan dan lambang bilangan 1-20 | | |
| | | 8.menciptakan bentuk benda sesuai dengan bilangan | | |
| | | 9.menciptakan kopses waktu | | |
| | | 10. menyatakan waktu dengan jam | | |
| | | 11.mengurutkan 5-10 benda berdasarkan | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-----------|--|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| | | tinggi besar | | |
| | | 12.mengenal penambahan dan pengurangan | | |

F. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis penelitian ini, penulis terlebih dahulu melaksanakan observasi awal melalui wawancara dengan salah satu guru terlebih dahulu dan melihat kemampuan siswa melalui observasi tersebut diketahui bahwa siswa kurang berminat dalam pencampuran warna dan guru juga kurang mengajarkan kepada anak dalam pencampuran warna sehingga seni anak dalam pencampuran warna masih kurang memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan suatu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut.

1. Observasi

Observasi menurut Muslihuddin adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret sejauh mana efek tindakan telah mencapai sasaran. Observasi digunakan untuk mengetahui peningkatan perkembangan kognitif anak, respon anak terhadap apa yang dilakukan oleh guru dalam hal ini ketika guru menggunakan permainan matematika.

Lembar observasi berisi kompetensi yang dicapai atau aktivitas anak yang dikembangkan dari kompetensi yang dicapai kompetensi yang dicapai diambil dari pengembangan kurikulum 2013 dan capaian perkembangan kognitif anak yang disederhanakan sesuai dengan keadaan dan kondisi anak didik di Kelas B TK Bunayya.

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi Perkembangan kognitif anak

Nama Anak :

Hari/Tanggal :

Pertemuan :

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|-----------------------|--|---------------------------------------|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Perkembangan Kognitif | Anak mampumengenal dan memahami berbagai konsep sederhana dan dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan | 1. Menggali atau membilang angka 1-10 | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-------------|---|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | sehari-hari | | | |
| | | 2. Menyebut urutan bilangan 1-10 | | |
| | | 3. Menghitung benda 1-20 | | |
| | | 4. menggali himpunan dengan bilangan yang berbeda | | |
| | | 5. Memberi nilai bilangan pada suatu himpunan berbeda | | |
| | | 6. mengerjakan atau menyelesaikan oprasi penjumlahan dan pengurangan 1-20 | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-----------|---|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 7.menghubungkan konsep bilangan dan lambang bilangan 1-20 | | |
| | | 8.menciptakan bentuk benda sesuai dengan bilangan | | |
| | | 9.menciptakan konsep waktu | | |
| | | 10. menyatakan waktu dengan jam | | |
| | | 11.mengurutkan 5-10 benda berdasarkan tinggi besar | | |
| | | 12.mengenal penambahan dan pengurangan | | |

Keterangan :

| | | |
|---------------------------|---|---------------------------|
| Bisa | : | 0 |
| Belum Bisa | : | 1 |
| Total Skor | : | 12 |
| Kriteria Penilaian | : | |
| 1-3 BB | = | Belum Berkembang |
| 4-6 MB | = | Mulai Berkembang |
| 7-9 BSH | = | Berkembang Sesuai Harapan |
| 10-12 BSB | = | Berkembang Sangat Baik |

Penelitian ini menggunakan instrumen dengan *chek list* dengan menggunakan skala pengukuran. Skala pengukuran ini akan didapatkan dengan menjawab bisa atau tidak bisa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu pengumpulan data berupa dokumen-dokumen baik berupa dokumen tertulis, gambar, dan elektronik. Pada penelitian ini dokumen yang diambil yaitu berupa foto pada saat pembelajaran kreativitas seni dalam mencampur warna dilakukan. Hal ini dilakukan sebagai bukti hasil kreativitas anak selama proses pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu cara menganalisis data yang diperoleh selama peneliti mengadakan penelitian. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Data yang telah diperoleh secara kuantitatif. Tingkat perubahan yang terjadi diukur dengan persen. Jumlah anak yang mampu mencapai indikator keberhasilan

dibagi jumlah anak seluruh yang diteliti dikalikan seratus persen, maka diketahui presentase dari tingkat keberhasilan tindakan. Hal tersebut dapat diketahui dengan rumus :

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan pada proposal. Karena datanya kuantitatif, teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Yang akan diuji yaitu di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu pengujian sekelompok data untuk mengetahui apakah distribusi data tersebut membentuk kurva normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku. Pengujian ini menggunakan uji *liliefors* dengan langkah-langkah, sebagai beriku:

- a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ disajikan angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

\bar{X} : Rata-rata

S : Simpang baku sampel

- b. Untuk tiap angka baku ini dengan menggunakan distribusi normal dihitung peluang F:

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

- c. Selanjutnya dihitung proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi itu menyatakan dengan $F(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- e. Mengambil harga mutlak yang besar (L_0) untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian membandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diambil dari daftar, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Dengan kriteria:

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka sampel berdistribusi normal

Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$, maka sampel tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel mempunyai kesamaan varians (homogen) atau tidak (heterogen). Pengujian yang akan dilakukan adalah untuk membandingkan varians terbesar dan terkecil dengan langkah-langkah, sebagai berikut:

- a. Cari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

- b. Tetapkan α yaitu 0,05
- c. Hitung $F_{\text{tabel}} = F(n \text{ varians besar} - 1, n \text{ varians terkecil} - 1)$
- d. Bandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan kriteria:

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka sampel bervarians homogen.

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka sampel bervarians heterogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui atau membuktikan kebenarannya dapat diterima atau tidak, yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji dua pihak. Dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Rumus uji-t sebagai berikut:

Alternative pemilihan uji-t

- a. Jika data berasal dari populasi yang homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) dan σ tidak diketahui, maka dengan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \frac{(n_1 - 1)S_1 + (n_2 - 1)S_2}{n_1 + n_2 - 2}$$

- b. Jika data berasal dari populasi yang tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) dan σ tidak diketahui, maka dengan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t : Luas daerah yang dicapai
- n_1 : Banyak anak pada sampel kelas eksperimen
- n_2 : Banyak anak pada kelas kontrol
- S_1 : Simpangan baku pada kelas eksperimen
- S_2 : Simpangan baku pada kelas kontrol
- S : Simpangan baku S_1 dan S_2
- \bar{X}_1 : Rata-rata selisih kelas eksperimen
- \bar{X}_2 : Rata-rata selisih skor kelas kontrol

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan *sign. 2 tailed* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan *sign. 2 tailed* $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

H. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan-tahapan dalam melakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap 1: Persiapan
 - a. Memberikan informasi kepada pihak sekolah dalam hal melakukan kegiatan penelitian yang dilakukan.
 - b. Mempersiapkan materi yang dirancang
 - c. Menyusun jadwal kegiatan RPPM atau RPPH.
 - d. Menyusun instrumen penelitian.
 - e. Melakukan kegiatan baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen.
2. Tahap II: Pelaksanaan Penelitian
 - a. Melakukan observasi awal pada pada kelas yang sudah dibagi.
 - b. Melaksanakan kegiatan bermain matematika band pada kelas eksperimen dan menggunakan kerincing di kelas kontrol.
 - c. Melakukan observasi akhir setelah diterapkan masing-masing kegiatan.
3. Tahap III: Analisis
 - a. Memeriksa lembar kertas observasi untuk mendapatkan hasil/data.
 - b. Data yang diperoleh dianalisis dan dihitung kemudian diambil kesimpulan.

I. Jadwal Penelitian

Penelitian saya lakukan selama tiga minggu. Adapun jadwal penelitian yang saya lakukan pada saat melaksanakan penelitian di TK-Bunayya Kabanjahe adalah:

4. Tahap 1: Persiapan
 - f. Memberikan informasi kepada pihak sekolah dalam hal melakukan kegiatan penelitian yang dilakukan.
 - g. Mempersiapkan materi yang dirancang

- h. Menyusun jadwal kegiatan RPPH.
 - i. Menyusun instrumen penelitian.
 - j. Melakukan kegiatan baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen.
5. Tahap II: Pelaksanaan Penelitian
- d. Melakukan observasi awal pada pada kelas yang sudah dibagi.
 - e. Melaksanakan kegiatan bermain drum band pada kelas eksperimen dan menggunakan kerincing di kelas kontrol.
 - f. Melakukan observasi akhir setelah diterapkan masing-masing kegiatan.
6. Tahap III: Analisis
- c. Memeriksa lembar kertas observasi untuk mendapatkan hasil/data.
 - d. Data yang diperoleh di analisis dan dihitung kemudian di ambil kesimpulan.

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Umum

1. Profil Pendidikan Anak Usia Dini TK Bunayya Kabanjahe

Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan yang paling penting untuk mengembangkan berbagai potensi anak usia dini (0-6 tahun) merupakan usia keemasan (*Golden Age*) dalam perkembangan anak. Pada usia dini berbagai potensi anak berkembang sangat cepat dan menakjubkan.

Pemerintah Indonesia telah merencanakan pada tahun 2015 semua anak usia dini Indonesia berkesempatan mendapatkan pendidikan baik di rumah maupun di sekolah. Untuk tercapainya target ini pemerintah mendorong partisipasi masyarakat untuk turut melaksanakan pendidikan anak usia dini. Di dalam ajaran islam juga dianjurkan untuk memberikan pendidikan kepada anak usia dini Rasulullah bersabda “pemberian orang tua yang terbaik kepada anak adalah akhlak yang mulia” hadits ini menjelaskan bahwa pendidikan agama sebaiknya diberikan kepada anak usia dini.

Berdasarkan keinginan berpartisipasi dalam memberikan pendidikan kepada anak usia dini maka dibukalah TK Bunayya di Kabanjahe 2017 yang dipimpin oleh Ibu Lia Handayani Caniago, S.Pd.I.

2. Nama Dan Lokasi

- a. Penyelenggaraan Pendidikan Anak Usia Dini ini bernama TK Bunayya.
- b. Lokasi TK Bunayya di Kabanjahe Jl. Terus Jaya No. 2

3. Visi Dan Misi

VISI:

Visi TK Bunayya adalah membentuk anak yang sholeh/sholeha, baik, cerdas, terampil berakhlak mulia, sehingga terwujud anak yang kreatif dan mandiri.

MISI:

- a. PAIKEMI (mendidikan aktif inovatif kreatif efektif menyenangkan islami)
- b. Mendidik anak secara optimal sesuai dengan kemampuan anak
- c. Menyiapkan anak didik kejenjang pendidikan dasar dengan ketercapaian kompetensi dasar sesuai tahapan perkembangan anak
- d. Membangun rasa kekeluargaan bersama orang tua dan masyarakat dalam mengarahkan anak menjadi anak yang sholeh

TUJUAN:

- a. Membantu meletakkan dasar terbentuknya pribadi muslim seutuhnya dalam mengembangkan seluruh potensi dan kemampuan fisik intelektual perilaku secara optimal dan lingkungan pendidikan yang kondusif, demokratis dan kompetitif
- b. Mengembangkan landasan bagi berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah, berakhlak, sehat, berilmu, kreatif dan inovatif
- c. Mengembangkan potensi kecerdasan spiritual, intelektual, emosional dan sosial peserta didik pada masa emas pertumbuhan

4. Identitas Sekolah:

Tabel 4.1

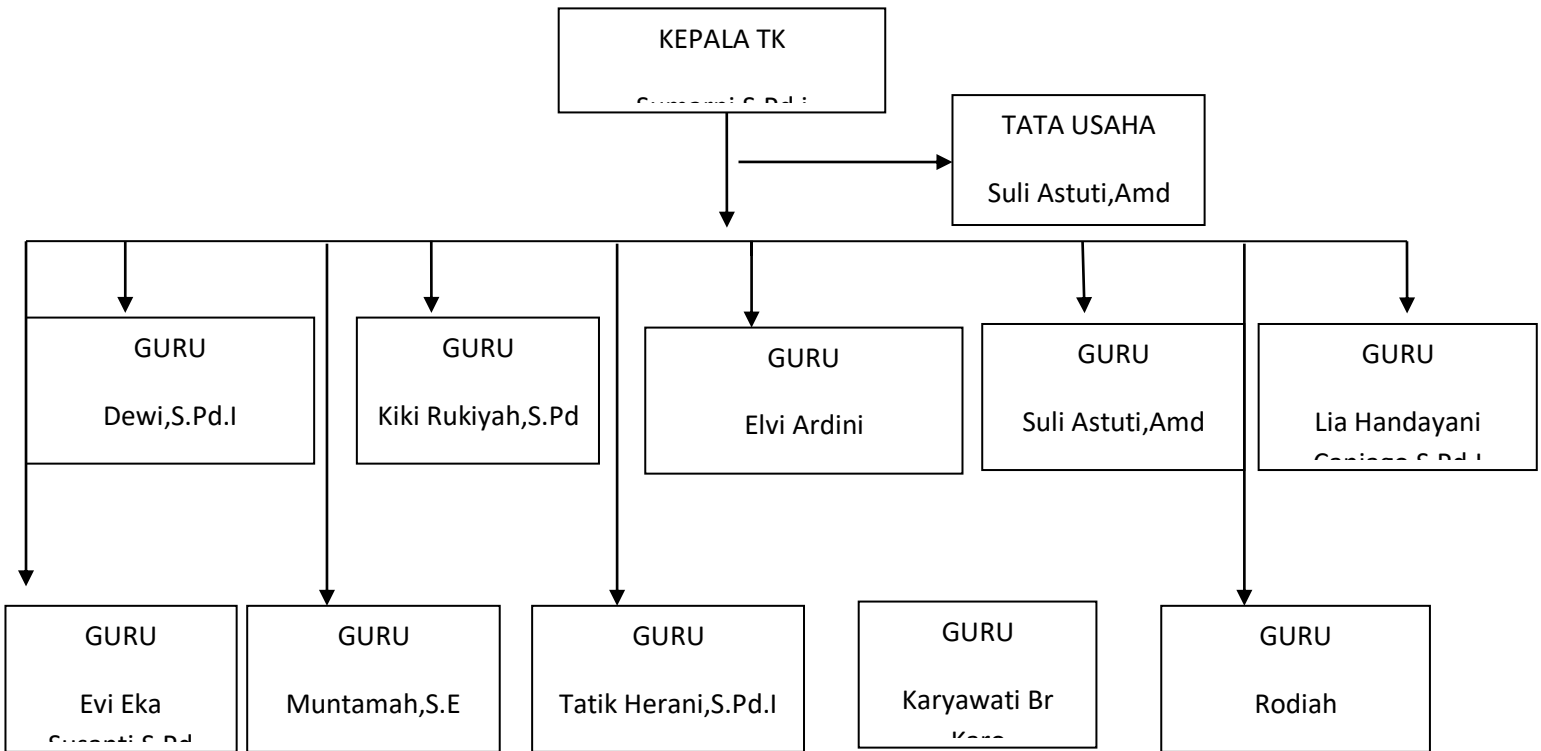
| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Nama Sekolah | TK Bunayya |
| Alamat | JL.Terus Jaya No. 2 Kabanjahe |
| Kabupaten | Karo |
| Provinsi | Sumatera Utara |
| Status Sekolah | Swasta |
| Waktu Penyelenggaraan | Sehari Penuh/6 hari |
| Jenjang Pendidikan | TK |
| Naungan | Kementrian Agama |

| | |
|----------------|-----------------|
| Nama Kepala RA | Sumarni, S.Pd.I |
|----------------|-----------------|

5. Tenaga Pendidik

- a. Dewi, S.Pd.I
- b. Kiki Rukiah, S.Pd
- c. Elvi Ardiani
- d. Suli Astuti, Amd
- e. Lia Handayani, S.Pd.I
- f. Evi Eka Susanti, S.Pd.I
- g. Muntamah, S.E
- h. Tatik Herani, S.Pd.I
- i. Karyawati Br Karo
- j. Rodiah

6. Struktur Organisasi Lembaga Pendidikan



A. TEMUAN KHUSUS

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi. Lembar observasi yang telah disusun akan digunakan untuk mengamati perkembangan kognitif anak.

Pada saat kegiatan berlangsung anak diobservasi dengan menggunakan instrumen yang telah dipersiapkan. Untuk mengetahui gambaran tentang karakteristik data dan hasil observasi yang dilaksanakan pada kegiatan tersebut. Kelas eksperimen berjumlah 15 anak dan kelas kontrol berjumlah 15 anak. Penelitian menggunakan metode bermain pada kelas eksperimen. Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan pre test atau tes awal. Tujuannya adalah untuk mengetahui perubahan atau pengaruh dari permainan matematika pada perkembangan kognitif anak.

2. Hasil Observasi Kelas Eksperimen

Hasil observasi perkembangan kognitif anak melalui permainan matematika pada anak di TK Bunayya. Nilai hasil observasi anak pada anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya (pada kelas eksperimen) sebagai berikut:

Tabel 4.2

| No. | Kelas Eksperimen Pre Test (Y₁) | Kelas Eksperimen Post Test (X₁) |
|------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| A01. | 2 | 7 |
| A02. | 2 | 8 |
| A03. | 3 | 9 |
| A04. | 3 | 9 |
| A05. | 3 | 9 |
| A06. | 3 | 11 |

| No. | Kelas Eksperimen Pre Test (Y_1) | Kelas Eksperimen Post Test (X_1) |
|------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| A09. | 3 | 11 |
| A10. | 3 | 11 |
| A11. | 3 | 12 |
| A12. | 5 | 12 |
| A13. | 5 | 12 |
| A14. | 6 | 12 |
| A15. | 6 | 12 |
| Jumlah | 53 | 157 |
| Rata-rata | 3,5333 | 10,4666 |
| Modus | 3 | 11 dan 12 |
| Median | 3 | 11 |

Dari tabel di atas, diketahui bahwa hasil observasi memperoleh nilai rata-rata 3,5333 dengan nilai terendah 3 dan nilai tertinggi 6, modusnya 3 dan mediannya adalah 3, dan post test di kelas eksperimen dengan permainan matematika memperoleh nilai rata-rata dengan nilai 10,4666 terendah 7 dan nilai tertinggi 12, modusnya 11, 12 dan mediannya adalah 11.

Nilai hasil observasi perkembangan kognitif dengan menggunakan metode pemberian tugas (pada kelas kontrol) sebagai berikut:

Tabel 4.3

| No. | Kelas Kontrol Pre Test (Y_2) | Kelas Kontrol Post Test (X_2) |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| B01. | 2 | 7 |
| B02. | 2 | 7 |

| | | |
|------------------|---|--|
| B03. | 2 | 7 |
| B04. | 2 | 7 |
| No. | Kelas Kontrol Pre Test (Y₂) | Kelas Kontrol Post Test (X₂) |
| 1 | 2 | 3 |
| B07. | 3 | 8 |
| B08. | 3 | 8 |
| B09 | 3 | 8 |
| B10 | 3 | 8 |
| B11 | 3 | 8 |
| B12. | 3 | 9 |
| B13. | 3 | 10 |
| B14. | 5 | 11 |
| B15. | 5 | 11 |
| Jumlah | 44 | 124 |
| Rata-rata | 2,9333 | 8,2666 |
| Modus | 3 | 8 |
| Median | 3 | 8 |

Dari tabel di atas, diketahui bahwa hasil observasi dengan pemberian tugas pada anak di kelas kontrol pre test diperoleh dengan nilai rata-rata 2,9333 dengan nilai tertinggi 5 dan nilai terendah 2, modusnya adalah 3 dan mediannya adalah 3, dan kegiatan pemberian tugas pada anak kelas kontrol post test diperoleh dengan nilai rata-rata 8,2666 dengan nilai tertinggi 11 dan nilai terendah 7, modusnya adalah 8 dan mediannya adalah 8.

3. Nilai Pre Test Perkembangan Kognitif Anak Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Dari hasil pemberian pre test di atas, diperoleh nilai rata-rata perkembangan kognitif anak dengan permainan matematika pada kelas eksperimen adalah 3,5333 sedangkan nilai rata-rata kemampuan perkembangan kognitif dengan pemberian tugas pada kelas kontrol adalah 2,9333. Ternyata dari pengujian nilai pre test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kelas yang berbeda memiliki kemampuan awal yang sama (normal).

Berikut adalah ringkasan hasil pre test kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel berikut:

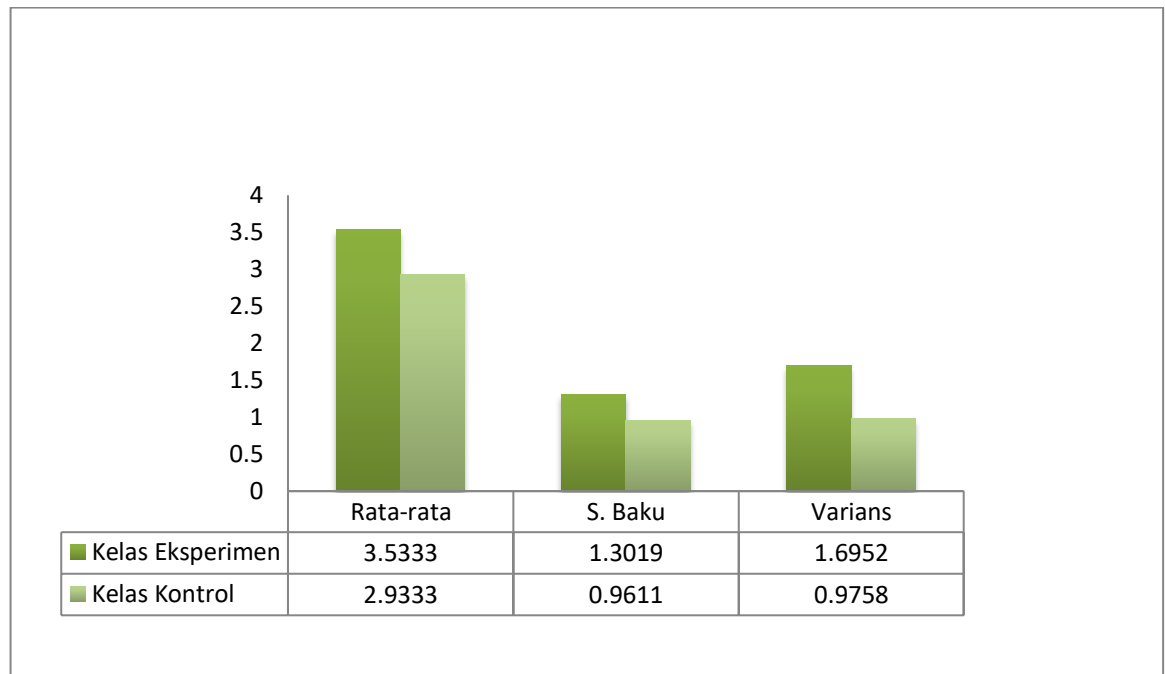
Tabel 4.4

Hasil pre test kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam dua kelas pada tabel berikut:

| No. | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|-----|-------------|------------------|---------------|
| 1. | N | 15 | 15 |
| 2. | Jumlah Skor | 53 | 44 |
| 3. | Rata-Rata | 3,5333 | 2,9333 |
| 4. | S.Baku | 1,3019 | 0,9611 |
| 5. | Varians | 1,6952 | 0,9238 |
| 6. | Maksimum | 6 | 5 |
| 7. | Minimum | 2 | 2 |

Dari informasi yang disajikan dalam tabel di atas dapat dilihat perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal perhitungan statistik pre test sebelum diberikan perlakuan yang berbeda.

Berikut disajikan diagram perbedaan perhitungan statistika pre test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 4.1 Diagram Data Pret Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

4. Nilai Post Test Perkembangan Kognitif Anak Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah diketahui perkembangan kognitif awal anak, kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan. Untuk kelas eksperimen diterapkan dengan menggunakan metode permainan matematika, sedangkan di kelas kontrol diterapkan dengan menggunakan metode pemberian tugas. Pada akhir pertemuan, anak kembali diberikan post test. Tujuan diberikannya post test adalah untuk mengetahui kecerdasan kognitif anak setelah dilakukan kegiatan dengan permainan matematika pada kelas eksperimen dan menggunakan pemberian tugas pada kelas kontrol.

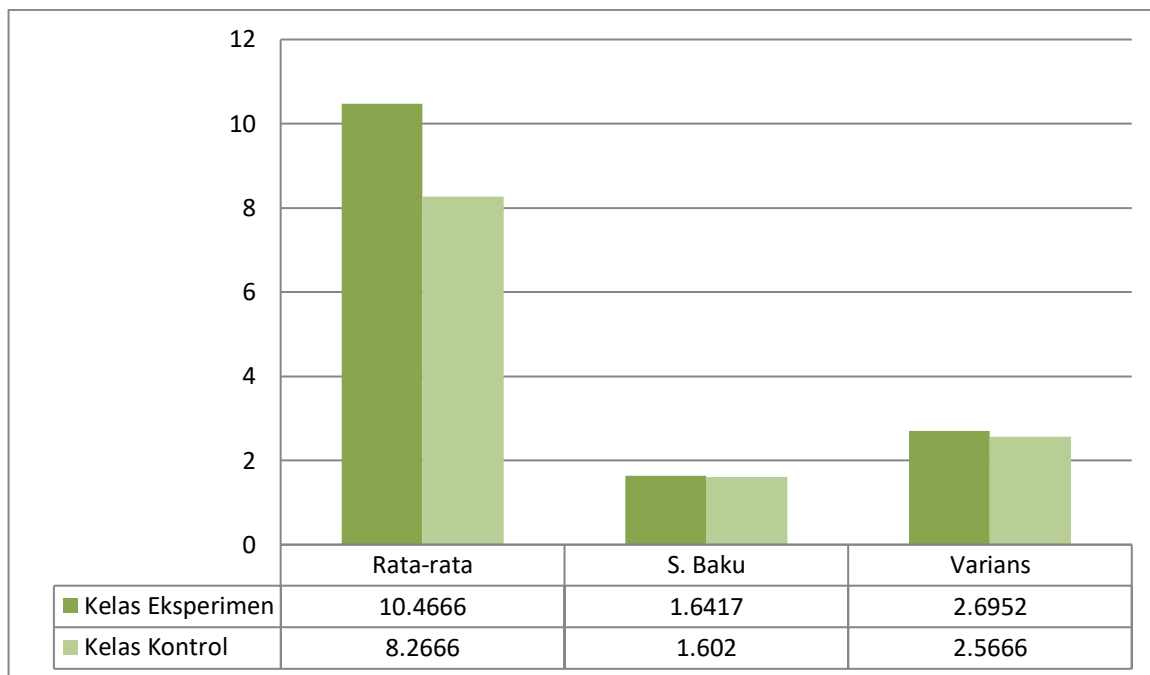
Berikut adalah ringkasan hasil post test kelas eksperimen dan kelas kontrol yang satu kelas dibagi menjadi dua kelompok pada tabel berikut:

Tabel 4.5

Hasil post test kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel berikut:

| No. | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|------------|------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. | N | 15 | 15 |
| 2. | Jumlah Skor | 157 | 124 |
| 3. | Rata-Rata | 10,4666 | 8,2666 |
| 4. | S.Baku | 1,6417 | 1,6020 |
| 5. | Varians | 2,6952 | 2,5666 |
| 6. | Maksimum | 12 | 11 |
| 7. | Minimum | 7 | 7 |

Berikut disajikan diagram perbedaan perhitungan statistika post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 4.2 Diagram Data Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.6

Nilai rata-rata kecerdasan musikal anak, baik pre test maupun post test dapat dilihat pada tabel berikut:

| Keterangan | Kelas Ekperimen | | Kelas Kontrol | |
|---------------------|------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| | Pre Test | Post Test | Pre Test | Post Test |
| Jumlah Nilai | 53 | 157 | 44 | 124 |
| Rata-Rata | 3,5333 | 10,4666 | 2,9333 | 8,2666 |

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas Data

Untuk menguji normalitas data digunakan uji Liliefors yang bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi $L_0 < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Uji normalitas data pre test pada kelas eksperimen diperoleh $L_0 (0,7457) < L_{tabel} (0,220)$ dan data pre test kelas kontrol diperoleh $L_0 (0,3387) < L_{tabel} (0,220)$. Dari data post test perkembangan kognitif anak pada kelas eksperimen diperoleh $L_0 (0,1762) < L_{tabel} (0,220)$ dan data post test perkembangan kognitif pada kelas kontrol diperoleh $L_0 (0,3048) < L_{tabel} (0,220)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data pre test dan post test perkembangan kognitif anak dengan menggunakan metode permainan matematika di kelas eksperimen dan menggunakan pemberian tugas di kelas kontrol berdistribusi normal.

Secara ringkas perhitungan data hasil penelitian diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Perkembangan Kognitif Anak

| Kelas | Pre Test | | | Post Test | | |
|------------|----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| | L_0 | L_{tabel} | Keterangan | L_0 | L_{tabel} | Keterangan |
| Eksperimen | 0,7457 | 0,220 | Normal | 0,1762 | 0,220 | Normal |
| Kontrol | 0,3387 | 0,220 | Normal | 0,3048 | 0,220 | Normal |

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk pengujian

homogenitas digunakan uji kesamaan kedua varians yaitu uji F. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan derajat kebebasan pembilang = $(n_1 - 1)$ dan derajat kebebasan penyebut = $(n_2 - 1)$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas perkembangan kognitif anak disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8

Data Hasil Uji Homogenitas Perkembangan Kognitif Anak

| Data | Varians Terbesar | Varians Terkecil | F_{hitung} | F_{tabel} | Keterangan |
|----------|------------------|------------------|--------------|-------------|------------|
| Pre Test | 1,3019 | 0,9611 | 1,3545 | 2484 | Homogen |
| Data | Varians Terbesar | Varian Terkecil | F_{hitung} | F_{tabel} | Keterangan |
| PostTest | 1,6417 | 1,3870 | 1,1836 | 2484 | Homogen |

3. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t.

Pengujian hipotesis dilakukan uji satu pihak sehingga kriteria untuk menerima atau menolak H_0 ialah jika $t_{hitung} >$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ H_a diterima dan H_0 ditolak.

a. Ada pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya

Diperoleh nilai $t_{hitung} = 12,8180$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya ada pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun kelas eksperimen di TK Bunayya.

b. Ada pengaruh metode pemberian tugas terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Ummi Erni

Diperoleh nilai $t_{hitung} = 11,0630$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya ada pengaruh pemberian tugas terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun kelas kontrol di TK Bunayya.

c. Ada perbedaan pengaruh pemberian tugas dan permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun kelas kontrol dan kelas eksperimen di TK Bunayya.

Dari hasil analisis data membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak dengan pemberian tugas dan permainan matematika. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis data dengan menggunakan uji-t, diketahui nilai kelas eksperimen di peroleh nilai $t_{hitung} = 12,8180$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 28 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Sedangkan nilai dikelas kontrol di peroleh nilai $t_{hitung} = 11,0603$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 28 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan signifikan, berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok anak yang melakukan kegiatan permainan matematika memiliki perkembangan kognitif lebih tinggi dibandingkan anak yang mendapat pemberian tugas anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Berikut disajikan dalam tabel hasil perhitungan uji hipotesis:

Tabel 4.9
Data Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

| No | Uji Hipotesis | T _{hitung} | T _{tabel} | Kesimpulan |
|----|------------------|---------------------|--------------------|--|
| 1 | Kelas eksperimen | 12,8180 | 2,048 | T _{hitung} > T _{tabel} |
| 2 | Kelas kontrol | 11,0603 | 2,048 | T _{hitung} > T _{tabel} |

Hasil analisis data dengan menggunakan uji-t, diketahui nilai *post test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai $t_{hitung} = 3,7155$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 28 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Berikut disajikan dalam tabel hasil perhitungan uji hipotesis nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.10
Data Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Nilai Posttes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Skor Rata-Rata Nilai Post Test | | DK | T _{hitung} | T _{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------------------|---------------|----|---------------------|--------------------|--|
| Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | | | | |
| 10,4666 | 8,2666 | 28 | 3,7155 | 2,048 | T _{hitung} > T _{tabel} |

Tinjauan ini didasarkan pada rata-rata skor hasil perkembangan kognitif anak. Rata-rata nilai *posttest* anak yang melakukan kegiatan permainan matematika 10,4666 yang berada pada kategori tinggi dan nilai rata-rata *posttest* perkembangan kognitif anak dengan kegiatan pemberian tugas adalah 8,2666 yang berada pada kategori rendah.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 Tahun di TK Bunayya, maka dilakukan penelitian sebanyak 7 kali pertemuan sebelum dan sesudah perlakuan (pre test dan post test) dilakukan dengan observasi anak. Mengumpulkan data penelitian dengan instrumen yang telah disediakan.

Dari hasil observasi kedua sampel tersebut diperoleh hasil yaitu sebelum pemberian perlakuan, anak diberikan tes kemampuan awal sehingga diperoleh rata-rata nilai untuk kelas eksperimen sebesar 3,5333 dan untuk kelas kontrol sebesar 2,9333. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda. Tetapi nilai tersebut masih tergolong rendah. Oleh karena itu kedua kelas tersebut perlu diberikan perlakuan.

Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut maka diperoleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen dengan permainan matematika 10,4666 dan kelas kontrol dengan pemberian tugas 8,2666. Jadi terlihat bahwa perkembangan kognitif anak pada dua kelas tersebut nilai rata-rata berbeda, dimana rata-rata perkembangan kognitif anak di kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata perkembangan kognitif anak di kelas kontrol. Berdasarkan data nilai *posttest* anak ditemukan bahwa terdapat pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak hal ini terlihat dari nilai rata-rata perkembangan kognitif anak sebelum dan sesudah diberi perlakuan adalah 3,5333 menjadi 10,4666. Hal ini juga dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,7155 > 2,048$.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini di TK Bunayya sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan dan hasil pada bab IV maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh permainan matematika terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Hal ini dibuktikan pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pre test (3,5333) dan nilai rata-rata post test (10,4666) yang berjumlah 15 anak dengan nilai $t_{hitung} = 12,8180$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Ada pengaruh pemberian tugas terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Hal ini dibuktikan pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata pre test (2,9333) dan post test (8,2666) yang berjumlah 15 anak, dengan nilai $t_{hitung} = 11,0603$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara permainan matematika dan pemberian tugas pada anak usia 5-6 tahun di TK Bunayya. Hal ini dilihat dari hasil analisis data dengan menggunakan uji-t, diketahui nilai *post test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai $t_{hitung} = 3,7155$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapat tabel t pada dt 15 diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,048$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hasil penelitian adalah signifikan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka peneliti mengajukan beberapa saran yang ditujukan kepada berbagai pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian ini, diantaranya:

1. Kepada kepala sekolah disarankan agar dapat menerapkan kegiatan permainan matematika.
2. Bagi guru disarankan dalam satu minggu harus ada menerapkan permainan matematika untuk mengembangkan perkembangan kognitif pada anak.
3. Bagi orangtua disarankan untuk melatih perkembangan kognitif anak dengan permainan matematika.
4. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat melanjutkan penelitian ini, sehingga diperoleh hasil yang menyeluruh dan dapat disajikan referensi dalam perkembangan kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrul dan Ahmad Syukri Sitorus.2016. *Strategi Pendidikan AnakUsia Dini*. Medan: Perdana Publishing.
- George S Marrison.2016. *Pendidikan Anak Usia Dini Saat Ini*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Herdina Indrijati.2016. *Psikologi Perkembangan Dan Penddikan Anak Usia Dini*, Jakarta:Kencana.
- Junaidi Arsyad.2017. *Metode Pendidikan Rasulullah SAW*, Medan; Perdana Publishing.
- Khadijah.2016. *Pengembangan KognitifAnak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing.
- Khadijah dan Armanila.2017. *Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing.
- Masganti Sit.2015. *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*,Medan: Perdana Publishing.
- Masganti Sit dan Kawan-kawan.2016. *Pengembangan Kreatifitas Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing.
- Mukhtar Latif dkk.2014. *Pendidikan Anak Usia Dini*, Jakarta, Kencana.
- Mulyasa.2012. *Manajemen PAUD*, Bandung, Remaja Rosda Karya.
- Retnaningrum Wulandari Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat Volume 3 – Nomor 2, November 2016, (207 - 218)
- Ronald.2006. *Peran Orangtua Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup, Mendidik dan Mengembangkan Moral Anak*, Bandung: Yrama Widya.
- Syafaruddin dkk.2011. *Pendidikan Prasekolah*, Medan:Perdana Publishing.
- Syahrum dan Salim.2007. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung:iptapustaka Media.

DOKUMENTASI



Gambar 1.1 Kegiatan Berbaris



Gambar 1.2 Bermain Tambah dengan balok



Gambar 1.3 Anak menempel angka Anak menghitung



Gambar 1.4 Anak menghitung benda

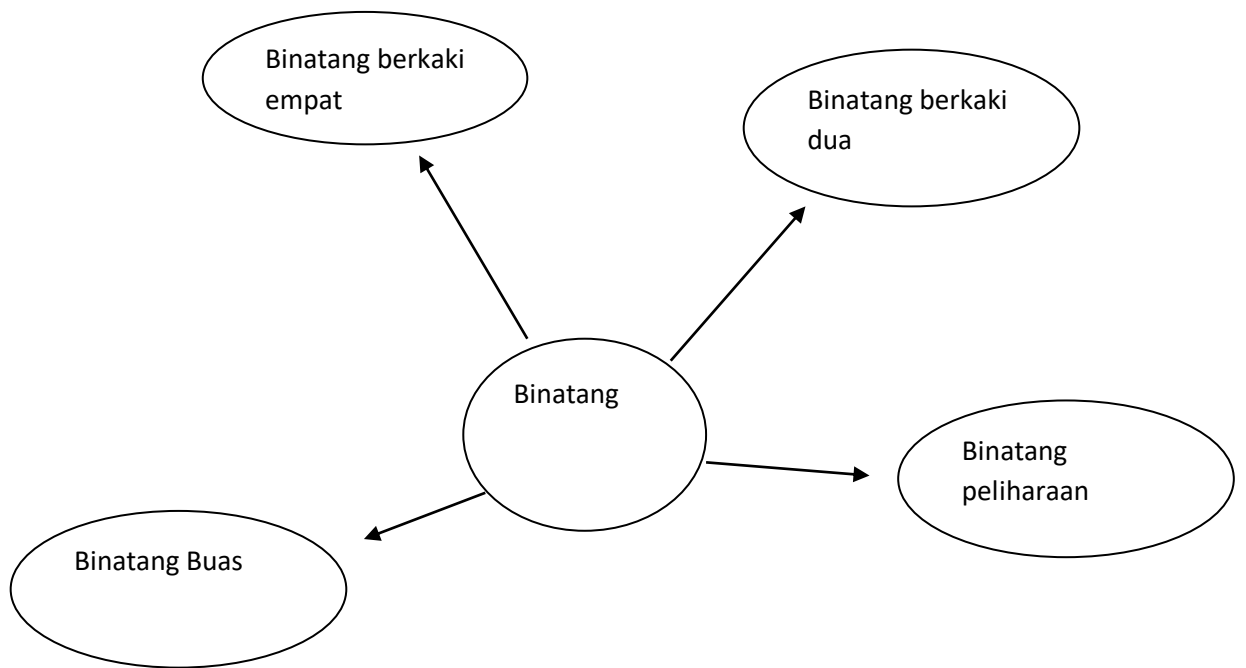


Gambar 1.5 Bermain cari kawan



Gambar 1.6 Memeluk kawan sesuai jumlah jari yang di tunjukkan guru

Jaringan Tema



Instrumen Lembar Observasi Perkembangan kognitif anak

Nama Anak :

Hari/Tanggal :

Pertemuan :

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|-----------------------|--|---------------------------------------|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| Perkembangan Kognitif | Anak mampumengenal dan memahami berbagai konsep sederhana dan dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari | 1. Menggali atau membilang angka 1-10 | | |
| | | 2. Menyebut urutan bilangan 1-10 | | |
| | | 3. Menghitung | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|----------|-----------|--|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| | | benda 1-20 | | |
| | | 4. menggali himpunan dengan bilangan yang berbeda | | |
| | | 5. Memberi nilai bilangan pada suatu himpunan berbeda | | |
| | | 6.mengerjakan atau menyelesaikan oprasi penjumlahan dan pengurangan 1-20 | | |
| | | 7.menghubungkan konsep bilangan dan lambang bilangan 1-20 | | |
| | | 8.menciptakan bentuk benda sesuai dengan bilangan | | |

| Variabel | Indikator | Deskriptor | Hasil Pengamatan | |
|--------------|-----------|--|------------------|------------|
| | | | Bisa | Belum Bisa |
| | | 9.menciptakan korsep waktu | | |
| | | 10. menyatakan waktu dengan jam | | |
| | | 11.mengurutkan 5-10 benda berdasarkan tinggi besar | | |
| | | 12.mengenal penambahan dan pengurangan | | |
| Sekor | | | | |

Keterangan :

Bisa : 0

Belum Bisa : 1

Total Skor : 12

Kriteria Penilaian :

1-3 BB = Belum Berkembang

4-6 MB = Mulai Berkembang

7-9 BSH

= Berkembang Sesuai Harapan

10-12 BSB

= Berkembang Sangat Baik

Skor Yang Dicapai:

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Siti Nurhalijah Br Sinulingga
Tempat/Tanggal Lahir : Lingga, 13 Juni 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Lingga.Kec.Simpang Empat.Kab.Karo
Nama Ayah : Sartono Karo-karo
Nama Ibu : Madinah Br Tarigan

Riwayat Pendidikan

1. SD N 044832 Linga (2005-2011)
2. MTs N Kabanjahe (2011-2013)
3. MA N Kabanjahe (2013-2015)
4. UIN-SU (2015-2019)

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 28 Oktober 2019

Saya yang membuat

Siti Nurhalijah Br Sinulingga

NIM 38.15.1.007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurhalijah Br Sinulingga
NIM : 38.15.1.007
Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Judul : **Pengaruh Permainan Matematika Terhadap perkembangan Kognitif Anak Kelas B Di TK-Bunayya Kabanjahe Tahun Ajaran 2018/2019**

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Oktober 2019-10-06

Saya yang membuat

Siti Nurhalijah Br Sinulingga

NIM 38.15.1.007