

**PENGARUH *PERMAINAN MATHEMATICAL INTELEGENCE STICK*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA ANAK  
KELOMPOK B DI TK AL-AZHAR 7**

**(Skripsi)**

Oleh

*Riska Apriani*



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**PENGARUH *PERMAINAN MATHEMATICAL INTELEGENCE STICK*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA ANAK  
KELOMPOK B DI TK AL-AZHAR 7**

Oleh

*Riska Apriani*

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini  
Jurusan Ilmu Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### PENGARUH PERMAINAN *MATHEMATICAL INTELEGENCE STICK* TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA ANAK KELOMPOK B DI TK AL-AZHAR

Oleh

RISKA APRIANI

Masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B atau usia 5-6 tahun belum sesuai dengan tahapan perkembangannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan *mathematical intelligence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun. Metode penelitian ini yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *one grup pretest-posttest*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 17 anak. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi, sedangkan analisis data yang digunakan adalah uji *Wilcoxon signed rank test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berhitung penjumlahan setelah melakukan kegiatan dengan menggunakan permainan *mathematical intelligence stick* naik sebesar 35,29% setelah menggunakan kegiatan dengan permainan *mathematical intelligence stick* selama tiga hari berturut-turut. Hal itu menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penggunaan permainan *mathematical intelligence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun.

**Kata kunci:** anak usia dini, permainan *mathematical intelligence stick*, kemampuan berhitung penjumlahan

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE MATHEMATICAL INTELLIGENCE STICK GAME ON THE CALCULATION ABILITY OF THE NUMBER OF CHILDREN IN GROUP B AT AL-AZHAR TK**

**By**

**RISKA APRIANI**

*The problem in this study is the ability to count the number of children in group B or ages 5-6 years is not in accordance with the stages of development. This study aims to determine the effect of mathematical intelligence games on the ability to count the number of children aged 5-6 years. The research method used is an experimental method with one group pretest-posttest design. The sample in this study found 17 children. The data collection technique used was observation and documentation, while the data analysis used was the Wilcoxon signed rank test. The results showed that the ability to count increased after using the intelligence stick math game activity increased by 35.29% after using the intelligence stick math game activity for three consecutive days. This shows that there is an influence from the use of mathematical intelligence games on the ability to count the addition of children aged 5-6 years.*

**Keywords:** *early childhood, intelligence stick math games, the ability to count and add*

**Judul Skripsi : PENGARUH PERMAINAN MATHEMATICAL INTELEGENCE STICK TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN PADA ANAK KELOMPOK B DI TK AL-AZHAR 7**

**Nama Mahasiswa : Riska Apriani**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1813054027**

**Program Studi : Pendidikan Guru PAUD**

**Jurusan : Ilmu Pendidikan**

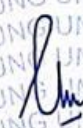
**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Pembimbing I,**


**Pembimbing II,**

  
**Ari Sofia, S.Psi., M.A., Psi.**  
**NIP 19760602 200812 2 001**

  
**Ulwan Syafrudin, M.Pd.**  
**NIP 19930926 201903 1 011**

**MENGETAHUI**

**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

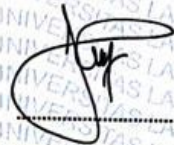
  
**Dr. Riswandi, M.Pd.**  
**NIP 19760808 200912 1 001**



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Ari Sofia, S.Psi., M.A., Psi.**



**Sekretaris : Ulwan Syafrudin, M.Pd.**



**Penguji Utama : Dr. Asih Budi Kurniawati, M.Pd.**



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**  
NIP 19651230 199111 1 00



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Januari 2023**

## HALAMAN PERNYATAAN

**Yang bertanda tangan dibawah ini :**

Nama Mahasiswa : Riska Apriani  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1813054027  
Program Studi : PG PAUD  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Lokasi Penelitian : TK Al-Azhar 7

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Permainan Mathematical Intelegence Stick Terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan Anak Kelompok B Di TK Al-Azhar 7” tersebut adalah hasil penelitian saya dan tidak plagiat kecuali bagian-bagian tertentu yang dapat dirujuk dari sumber dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat

Pender. Lembar 24 Januari 2023

  
Riska Apriani  
NPM 1813054027

## RIWAYAT HIDUP



Riska Apriani lahir di Bandar Lampung kecamatan Rajabasa kelurahan Rajabasa Jaya Provinsi Lampung pada tanggal 03 April 2000, anak kesatu dari dua bersaudara dari pasangan bapak Pajar Negara dan ibu Siti Sundari dengan satu adik perempuan bernama Karina Dwi Putri.

Penulis memulai pendidikannya dari kelas 1-6 di SDN 1 Rajabasa Jaya yang selesai pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan dari kelas 7-9 di SMPN 20 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di SMAS Muhammadiyah 2 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2018

Tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa Angkatan ketujuh Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG PAUD) jurusan ilmu pendidikan di FKIP Universitas Lampung melalui jalur PMPAP. Semester enam penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di dusun sungai dua desa kedondong kabupaten pesawarandan program pengalaman pembelajaran lapangan (PPL) di TK Mangku Bandakh kabupaten Pesawaran.



## **MOTTO HIDUP**

“Dan jangan lah kamu berputus asa dari rahmat allah. Sesungguhnya tiada berputus rahmat allah melainkan orang-orang yang kufur “

**(QS Yusuf : 87)**

“Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan “

**(HR. Tirmidzi)**

“jangan berharap kau akan merasakan indah nya bangkit sedangkan untuk merasakan jatuh saja kamu takut”

**(Riska Apriani)**

## PERSEMBAHAN

### *Bismillahirrahmanirrahim..*

Segala puji dan syukur atas segala rahmat yang diberikan Allah SWT, ku selesaikan karya ini sebagai tanda bakti dan cintaku kepada:

Kedua orang tuaku yang tercinta Bapak Pajar Negara dan Ibu Siti Sundari yang telah memberikan kasih sayang dan dukungannya dalam mendidik, membesarkan, dan selalu menyebut namaku di setiap doanya untuk keberhasilanku.

Keluarga besarku di Kedondong kabupaten Pesawaran yang selalu memberikan motivasi, arahan, dukungan, serta doa

Para pendidik dan dosen yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaran

Sahabat-sahabat terbaik, terimakasih untuk setiap kebersamaan kita

Serta

Almamater kebanggaan tercinta Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu kepadaku

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT karena berkat rahmat, hidayah dan innayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan guru pendidikan anak usia dini jurusan ilmu pendidikan FKIP universitas lampung .

Ucapan terimakasih pun tak lupa dihaturkan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmelia Afriani, D.E.A., IPM. Selaku rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd sebagai ketua Jurusan ilmu pendidikan FKIP Universitas Lampung
4. Ibu Ari Sofia S.Psi., MA., Psi., sebagai ketua program studi SI PG PAUD Universitas Lampung dan Pembimbing I, terimakasih atas kesediaannya memberi bimbingan, saran serta kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini
5. Bapak Ulwan Syafrudin, M.Pd selaku pembimbing kedua. Terimakasih atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran, serta kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini
6. Ibu Susanthi Pradini S.Psi, M.Psi selaku pembimbing akademik. Terimakasih atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran, serta kritik selama penulis berkuliah di Universitas Lampung
7. Terimakasih saudariku tersayang Suci Cahyaz Wahyutri yang selalu menemani dalam keadaan apapun, Saran dan kritik yang membangun maupun loyalitas yang engkau berikan. Terimakasih telah hadir dalam hidupku dan selalu bersamaku

8. Sahabat ku *Gibah Squad* (Umi, Sharen, Elyza, Rizkie, Tiwi) yang selalu menghibur dan membantu ku selama menempuh pendidikan di FKIP PG PAUD Unila hingga saat ini.
9. Bapak dan Ibu Staf administrasi FKIP Universitas Lampung
10. Teman-teman PG PAUD Angkatan 2018 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terimakasih atas dukungan, bantuan serta doa kalian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat dan dapat digunakan sebagai rujukan penelitian selanjutnya.

Bandar Lampung, 24 Januari 2023  
Penulis

Riska Apriani  
1813054027



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Peneltian .....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.6.2 Manfaat Praktis .....	5
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Kemampuan Berhitung Penjumlahan.....	6
2.2 Indikator Kemampuan Berhitung Penjumlahan .....	7
2.3 Fungsi Berhitung Penjumlahan di TK.....	8
2.4 Pembelajaran matematika terhadap perkembangan kognitif PAUD .....	10
2.5 Konsep Permainan Anak Usia Dini.....	14
2.6 <i>Mathematical Intelegence Stick</i> .....	16
2.8.1 Permainan <i>mathematical intelegence stick</i> .....	16
2.8.2 Langkah-langkah Permainan <i>mathematical intelegence stick</i> .....	18
2.7 Kerangka Berpikir .....	18
2.10 Hipotesis Penelitian .....	20
<b>3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Desain Penelitian .....	22
3.2 Prosedur Penelitian .....	23
3.2.1 Tahap Persiapan .....	23
3.2.2 Tahap Pelaksanaan .....	23
3.2.3 Tahap Akhir .....	23
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23

3.3.1 Tempat Penelitian .....	23
3.3.2 Waktu Penelitian.....	24
3.4 Populasi dan Sampel.....	24
3.4.1 Populasi Penelitian .....	24
3.4.2 Sampel Penelitian .....	24
3.5 Variabel Penelitian .....	25
3.6 Definisi Konseptuan dan Operasional .....	25
3.6.1 Definisi Konseptual .....	25
3.6.2 Definisi Operasional .....	26
3.7 Uji Instrumen Penelitian.....	27
3.7.1 Kisi-kisi instrument kemampuan berhitung penjumlahan .....	27
3.7.2 uji validitas .....	29
3.7.3 uji reabilitas .....	29
3.8 Teknik Analisis Data .....	30
3.8.1 Analisis Tabel.....	30
3.8.2 Analisis Uji Hipotesis.....	31
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil Analisis Uji Instrumen .....	32
4.1.1 Hasil Uji Validitas .....	32
4.1.2 Uji Reabilitas .....	32
4.2 Hasil Penelitian.....	33
4.2.1 Kemampuan Berhitung Penjumlahan .....	33
4.3 Uji Hipotesis Penelitian .....	35
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian.....	37
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi panduan penilaian kemampuan berhitung penjumlahan .....	27
Tabel 2. Kriteria Reliabilitas .....	30
Tabel 3 Hasil observasi presentase <i>pretest</i> .....	34
Tabel 4 Hasil presentase <i>post test</i> .....	35
Tabel 5 Hasil observasi kemampuan berhitung penjumlahan ( <i>pretest</i> ).....	36
Tabel 6 Hasil observasi kemampuan berhitung penjumlahan ( <i>posttest</i> ).....	37
Tabel 7. Hasil perbandingan <i>pretest</i> dan <i>post test</i> .....	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir .....	21
Gambar 2. <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	22
Gambar 3. Rumus Interval .....	30
Gambar 4. Rumus <i>Wilcoxon Signed rank test</i> .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian Pendahuluan .....	47
Lampiran 2. Surat Balasan TK Al Azhar 7 .....	48
Lampiran 3. Data Peserta Didik TK Al Azhar 7 .....	49
Lampiran 4. Data Pra Penelitian .....	51
Lampiran 5. Surat Kesedian Validasi .....	54
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian .....	56
Lampiran 7. Surat Balasan Penelitian .....	57
Lampiran 8. Hasil Validasi Instrumen .....	58
Lampiran 9. Uji Validitas dan Reabilitas menggunakan SPSS.....	59
Lampiran 10. Instrumen penelitian .....	62
Lampiran 11. Rubrik kemampuan penjumlahan .....	64
Lampiran 13. Rancangan Program Pembelajaran Harian .....	70
Lampiran 14. Hasil <i>Pretest</i> .....	78
Lampiran 15. Hasil <i>Posttest</i> .....	80
Lampiran 16. Data Hasil <i>Pretest</i> .....	82
Lampiran 17. Hasil <i>Posttest</i> .....	85
Lampiran 18. Hasil Uji Pengaruh Kemampuan Berhitung Penjumlahan .....	86
Lampiran 19. Tabel Hasil uji realibilitas.....	87
Lampiran 20. Foto Permainan <i>Mathematical Intelegences Stick</i> .....	89
Lampiran 21. Foto Dokumentasi Penelitian .....	90

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan kepada pengembangan seluruh aspek perkembangan anak. Salah satunya adalah perkembangan kognitif yang mana di dalamnya terdapat kemampuan matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Menurut Rahayu penalaran paling awal matematika anak usia dini pada representasi pertama yakni mengenai angka dan dilanjutkan dengan menghitung banyaknya jumlah (Rahayu, 2016). Kemampuan berhitung penjumlahan merupakan landasan awal yang harus anak kuasai. Berhitung penjumlahan adalah pembelajaran lanjutan setelah membilang angka. Berhitung penjumlahan pada anak usia dini dimulai dengan cara yang sangat sederhana dan menggunakan benda kongkret seperti ketika didalam kelas dapat dengan cara menghitung jumlah banyak nya laki-laki dan perempuan dikelas.

Menurut Depdiknas (2011), mengajarkan berhitung penjumlahan anak usia dini bertujuan untuk melatih anak usia 5-6 tahun dapat berpikir logis dan sistematis, karena pada dasarnya pembelajaran berhitung penjumlahan ini bukan melalui hafalan melainkan dengan mengembangkan kemampuan berfikir, dengan mengenalkan dasar-dasar pembelajaran berhitung penjumlahan sehingga anak memiliki bekal dalam menghadapi kehidupan sehari-hari dan menyiapkan mental anak untuk mengikuti pendidikan selanjutnya. Kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini juga dapat

membawa anak dalam situasi ketelitian, konsentrasi, abstraksi dan daya apresiasi yang tinggi. Mengingat pentingnya akan berhitung penjumlahan anak usia dini dapat ditingkatkan melalui berbagai macam permainan. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru atau pendidik agar dapat memilih pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara menarik, bervariasi dan menyenangkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 8-10 februari 2022, diperoleh hasil bahwasanya anak kelompok B di TK Al-Azhar 7 Hajimena kecamatan Natar Lampung Selatan masih sulit dalam mengembangkan kemampuan berhitung penjumlahan. Hal itu dilihat dari hasil penilaian harian yang menjelaskan bahwasanya dari 17 anak yang tergolong mampu dalam berhitung penjumlahan yaitu sebanyak 3 orang dalam kategori mulai berkembang dan 14 orang dalam kategori belum berkembang, hal itu terjadi dikarenakan pembelajaran yang digunakan sangat monoton dan tidak bervariasi karena minimnya media yang digunakan dalam pembelajaran dan berfokus kepada (*teacher centered*) atau kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru, sehingga kurang merangsang anak untuk terus aktif dan komunikatif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang digunakan hanya dengan media papan tulis. Pada proses pembelajaran misalnya guru menuliskan simbolik angka 6 ditambah 2 lalu anak disuruh menjumlahkan sendiri, namun kebanyakan anak masih terbalik mengartikan simbolik angka tersebut sehingga anak bingung bagaimana cara menghitungnya. Sedangkan proses pembelajaran berhitung penjumlahan yang dimaksud pada tahapan perkembangan anak melainkan menggunakan benda konkret seperti Ibu memiliki spidol berwarna hitam dua, kemudian Ibu tambah lagi dua lalu berapa jumlah spidol Ibu, maka anak akan menghitung jumlah spidol tersebut. Dilihat dari yang terjadi di lapangan anak bukan hanya masih terbalik dengan simbolik angka saja melainkan anak juga bingung jika harus menyelesaikan soal  $6+1$  dan hanya menggunakan media jari tangan saja, karena banyak anak

bingung dan kesulitan dalam menghitung dan menekuk jarinya. Hal itu membuat kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini belum optimal. Ditemukan kenyataan bahwa masih rendahnya kemampuan anak dalam kegiatan pembelajaran berhitung penjumlahan anak kelompok B di TK Al-Azhar 7 disebabkan kurang sesuainya pelaksanaan dalam proses pembelajaran dan juga guru hanya menggunakan bayangan abstrak anak saja atau dibantu dengan media jari tangan individu masing-masing. Selebihnya guru hanya menggunakan media papan tulis dan membuat sebuah soal seperti tiga ditambah empat sama dengan, lalu anak akan menghitung menggunakan bantuan jari tangan mereka, setelah itu menuliskan jawabannya secara bergantian ke papan tulis yang telah disediakan di kelas. Tidak hanya itu permasalahan lainnya yang ditemukan yaitu kurangnya minat anak dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan media yang digunakan sangat sedikit dan bersifat monoton.

Sehubungan dengan adanya masalah tersebut, perlu dipahami secara rinci anak usia dini dalam memahami suatu konsep dapat dilakukan dengan cara bermain sambil belajar, dan menggunakan benda-benda konkret, karena hal ini dapat memberi pengalaman bermakna bagi anak dalam hal kemampuan berhitung penjumlahan. Jika pembelajaran dilakukan dengan cara bermain maka anak akan belajar dengan situasi yang menyenangkan dan mudah diterima dalam konteks pemahaman anak yang masih sederhana (Bolang, 2020). Oleh karena itu, salah satu permainan yang dapat digunakan oleh anak yaitu *mathematical intelligence stick* dimana pada permainan ini terdapat balok simbolik angka, simbolik matematika dan lidi berhitung. Pada permainan ini juga dilengkapi dengan warna yang menarik minat anak, mereka akan belajar dan menemukan jawaban berhitung penjumlahan dibantu dengan lidi berhitung yang disediakan pada permainan ini. Berdasarkan uraian diatas maka permainan *mathematical intelligence stick* ini dapat



dijadikan sebagai sarana pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak usia dini.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Sebagian anak nampak kesulitan jika hanya menggunakan media papan tulis dalam menyelesaikan soal penjumlahan
2. Sebagian anak nampak kesulitan menghitung penjumlahan jika hanya menggunakan media jari tangan
3. Sebagian anak nampak kesulitan jika hanya menghitung penjumlahan dengan bayangan abstrak saja.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan hasil identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi penelitian pada masalah penggunaan permainan *mathematical intelegence stick* dan kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B.

## 1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah di atas, serta pembatasan masalah yang telah diuraikan maka dirumuskan masalah yaitu:

“Apakah ada pengaruh permainan *mathematical intelegence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan pada anak kelompok B TK Al-Azhar?”

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh permainan *mathematical intelegence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B usia 5-6 tahun.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Untuk mengembangkan aspek perkembangan kognitif anak dalam meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan serta menambah wawasan dan lebih mendukung pendapat-pendapat sehubungan dengan permainan *mathematical intelegence stick*.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

#### a. Mafaat bagi peserta didik

Pada anak penggunaan permainan *mathematical intelegence stick* dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan pada anak

#### b. Manfaat Bagi Pendidik

a) Guru dapat mengetahui cara menstimulus kemampuan berhitung penjumlahan pada anak usia dini

b) Dapat menambah inovasi guru dalam proses pembelajaran anak usia dini

#### c. Manfaat Bagi Peneliti

Bagi peneliti berguna untuk menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam proses belajar dan mengajar dengan menggunakan permainan *mathematical intelegence stick*

#### d. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Dapat menjadi sumber informasi dan referensi dalam inovasi pembelajaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kemampuan Berhitung Penjumlahan

Kemampuan berhitung penjumlahan merupakan bagian dari matematika yang diperlukan anak untuk menumbuh kembangkan keterampilan berhitung yang sangat berguna pada kehidupan sehari-hari (Munandar, 2011). Sejalan dengan Susanto kemampuan berhitung penjumlahan adalah kemampuan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, karakteristik perkembangannya dimulai dari lingkungan yang terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuan anak dapat meningkat ketahap pengertian mengenai jumlah, yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan (Khadijah, 2016).

Berdasarkan teori di atas peneliti menyimpulkan bahwasanya kemampuan berhitung penjumlahan dalam pembelajaran matematika untuk anak usia dini merupakan suatu proses pembentukan kesiapan mental untuk mengikuti pembelajaran matematika ke jenjang yang lebih tinggi. Dimulai dari lingkungan terdekat. Seperti halnya menghitung jumlah pohon yang ada di depan rumah atau menghitung jumlah banyak nya buah.

Menurut Suyanto kemampuan berhitung penjumlahan merupakan operasi hitung yang pertama sekali diajarkan kepada anak-anak. Anak usia dini dapat memahami penjumlahan dengan cara yang sangat sederhana. Dalam konsep matematika penjumlahan merupakan hal yang paling dasar pada pembelajaran matematika. Mengajarkan konsep penjumlahan pada anak usia dini harus melalui dua tahapan yakni, mengenal bilangan dan dilanjutkan menghitung serta memahami penjumlahan (Suyanto, 2005). Sedangkan menurut Rahayu upaya untuk menstimulasi atau cara membiasakan anak dengan menghitung

penjumlahan dilakukan dengan cara berinteraksi dengan situasi yang berkaitan dengan penjumlahan (Rahayu, 2015). Misalnya menghitung jumlah ketidakhadiran anak laki-laki dan perempuan, mencocokkan jumlah benda dengan angkanya dan menggambar sesuai jumlah angkanya. Sedangkan menurut Lisnawaty penjumlahan dapat dikenalkan dengan anak menggunakan kata “digabung”. Kata “digabung” ini merupakan bahasa sehari-hari yang sering didengar oleh anak-anak sehingga anak mudah memahaminya (Lisnawaty, 1993). Mengingat begitu pentingnya kemampuan berhitung penjumlahan untuk kehidupan sehari-hari maka kemampuan berhitung penjumlahan ini perlu diajarkan sejak dini, pemilihan permainan yang tidak tepat jangan sampai dapat merusak pola perkembangan anak. Apabila anak belajar matematika melalui cara yang sederhana, namun tepat serta dilakukan secara konsisten dan kontinu dalam suasana yang kondusif dan menyenangkan, maka otak anak akan terlatih untuk terus berkembang sehingga anak dapat menguasai, dan bahkan menyenangi matematika tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas maka peneliti menyimpulkan bahwasanya kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini merupakan operasi hitung yang pertama sekali diajarkan kepada anak karena ini berguna sebagai bekal di kehidupan selanjutnya. Mengajarkan konsep berhitung penjumlahan anak usia dini yaitu melalui dua tahapan, yakni membilang angka, menghitung serta menjumlahkan. Contoh sederhana yang dapat dilakukan pada saat mengajarkan berhitung penjumlahan anak usia dini yaitu menggunakan istilah kata digabung. Seperti halnya guru menjelaskan jumlah siswa laki-laki digabung dengan jumlah siswa perempuan lalu menghitung keseluruhan banyaknya jumlah siswa pada kelas tersebut. Dalam hal menstimulus kemampuan berhitung penjumlahan ini harus dilakukan secara sederhana dan konsisten agar anak dapat terus berkembang dan menguasai bahkan suka dengan matematika.



## **2.2 Indikator Kemampuan Berhitung Penjumlahan**

Indikator kemampuan berhitung penjumlahan adalah ciri-ciri atau acuan yang dapat dilihat tercapai atau tidaknya kemampuan berhitung penjumlahan pada anak usia dini. Menurut Ramadhani dan Wulandari (2021), indikator berhitung anak usia dini antara lain:

- a. Menunjukkan urutan benda untuk bilangan 1-10
- b. Menyebutkan lambang bilangan 1-10
- c. Mengurutkan lambang bilangan 1-10
- d. Memasangkan lambang bilangan dengan benda-benda 1-10
- e. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan sampai hasil 1-10.
- f. Membedakan banyak dan sedikitnya benda

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menyimpulkan untuk mengukur kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun dapat melihat indikator kemampuan berhitung seperti menunjukan urutan bilangan, menyebutkan bilangan, mengurutkan lambang bilangan, menjumlahkan dan mengurangi, serta membedakan banyak dan sedikitnya benda. Pentingnya melihat indikator tersebut sebagai acuan dalam melakukan penilaian mengenai aspek kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini.

## **2.3 Fungsi berhitung penjumlahan dalam pembelajaran TK**

Dalam kegiatan berhitung penjumlahan dapat membantu anak untuk menumbuh kembangkan pemahaman terhadap matematika. Tujuan dan fungsi dari pembelajaran berhitung penjumlahan di TK , yaitu secara umum adalah untuk mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung penjumlahan sehingga pada saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran berhitung pada jenjang selanjutnya yang lebih kompleks (Khadijah, 2016).

Adapun fungsi berhitung penjumlahan pada anak usia dini yaitu:

- 1) Memberi kesempatan kepada anak untuk mengamati dan mengolah lingkungan atau dunianya secara aktif sesuai dengan kemampuannya.
- 2) Mengenal konsep jumlah bilangan dengan benda-benda
- 3) Memberi kesempatan kepada anak untuk melakukan kegiatan bermain sambil belajar
- 4) Melatih anak berpikir logis.

Menurut Lisa tujuan dan fungsi berhitung penjumlahan, pada anak usia dini adalah agar anak mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung matematika, sehingga pada saatnya nanti anak akan lebih siap mengikuti pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya yang lebih kompleks (Lisa, 2016). Lebih jelasnya tujuan dan fungsi berhitung penjumlahan matematika pada anak usia dini yaitu:

1. Dapat berpikir logis dan sistematis sejak dini melalui pengamatan terhadap benda-benda konkret, gambar-gambar atau angka-angka yang terdapat di sekitar anak.
2. Dapat menyesuaikan dan melibatkan diri dalam kehidupan masyarakat yang dalam kesehariannya memerlukan keterampilan berhitung.
3. Memiliki ketelitian, konsentrasi, abstraksi dan daya apresiasi yang tinggi.
4. Memiliki pemahaman konsep ruang dan waktu serta dapat memperkirakan kemungkinan urutan

Menurut Suyanto fungsi dan tujuan berhitung penjumlahan pada anak usia dini adalah untuk menstimulasi perkembangan kognitif agar anak mampu berpikir secara logis matematis (Suyanto, 2005). Penjumlahan termasuk dalam hubungan matematis maka dijelaskan pula penjumlahan adalah operasi yang dipergunakan untuk memperoleh jumlah dari dua bilangan. Penjumlahan merupakan operasi hitung yang pertama sekali diajarkan kepada anak-anak. Anak usia dini dapat memahami penjumlahan dengan cara yang sangat sederhana. Matematika bukan pelajaran ingatan melainkan mengembangkan

kemampuan berpikir (Smith, 1998). Jika anak sudah mengenal bilangan dan memahami penjumlahan bilangan maka anak telah berpikir logis dan matematis, meskipun dengan cara yang sangat sederhana dalam kehidupan sehari-hari anak dan pengulangan dari kegiatan hal yang sama

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menarik kesimpulan bahwasanya fungsi dan tujuan dari berhitung penjumlahan anak usia dini adalah umumnya untuk mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung penjumlahan tetapi tak hanya itu saja, fungsi pengenalan matematika adalah untuk melatih anak dalam berpikir logis matematis, memberi kesempatan anak untuk mengolah angka, mengenal konsep penjumlahan karena matematika bukan pelajaran ingatan melainkan mengembangkan kemampuan berpikir yang mana hal itu digunakan sebagai bekal di kehidupan selanjutnya.

## **2.2 Pembelajaran Matematika Terhadap Perkembangan Kognitif di PAUD**

Matematika adalah sesuatu yang berkaitan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis melalui penalaran yang bersifat deduktif, sedangkan matematika di PAUD adalah kegiatan belajar tentang konsep matematika melalui aktifitas bermain dalam kehidupan sehari-hari dan bersifat ilmiah (Soegyarto, 1997). Menurut Lisa menguasai konsep matematika bagi anak usia dini sangat perlu, seperti berbagai notasi matematika sederhana dan cara pengenalannya juga perlu dipahami agar anak dapat dilatih dalam berhitung maupun pemberian pembelajaran selanjutnya (Lisa, 2016).

Anak usia dini menurut piaget, berada pada tahapan praoperasional dimana pada tahapan ini tepat untuk mengembangkan kemampuan kognitifnya melalui interaksi langsung dengan menggunakan obyek yang nyata atau konkret (Piaget, 2010).

Menurut Piaget setiap anak memiliki pola perkembangan kognitif yang sama terhadap matematika yaitu melalui empat tahapan (Suyanto, 2005) yaitu:

- a. Sensorimotor (0-2 tahun), pada tahap ini anak lebih banyak menggunakan gerak refleks dan inderanya untuk berinteraksi dengan lingkungan disekitarnya. Anak pada tahap ini peka dan suka terhadap sentuhan yang diberikan dari lingkungannya. Pada akhir tahap sensorimotor anak sudah dapat menunjukkan tingkah laku intelegensinya dalam aktivitas motorik sebagai reaksi dari stimulus sensoris.
- b. Praoperasional (2-7 tahun), pada tahap ini anak mulai menunjukkan proses berpikir yang lebih jelas dibandingkan tahap sebelumnya, anak mulai mengenali simbol termasuk bahasa dan gambar
- c. Konkret operasional (7-11 tahun), pada tahapan ini anak sudah mampu memecahkan persoalan sederhana yang bersifat konkret, anak sudah mampu berpikir berkebalikan atau berpikir dua arah, misal  $3+4 = 7$  anak telah mampu berfikir jika  $7-4 = 3$  atau  $7-3 = 4$ , hal ini menunjukkan bahwa anak sudah mampu berpikir berkebalikan.
- d. Formal operasional (11 tahun ke atas), pada tahap ini anak sudah mampu berpikir secara abstrak, mampu membuat analogi, dan mampu mengevaluasi cara berpikirnya. Berdasarkan hal tersebut tampak bahwa perkembangan anak secara bertahap dan tidak terputus. Tetapi setiap anak berbeda-beda dalam mencapai suatu tahapan, terkadang batas antara tahap satu dengan tahap lainnya tidak begitu terlihat. Anak usia TK berada pada tahap praoperasional (2-7 tahun). Istilah praoperasional menunjukkan pada pengertian belum matangnya cara kerja pikiran masih kacau dan belum terorganisasi dengan baik.

Menurut Gardner mengatakan bahwa kemampuan kognitif sangat bergantung dengan istilah kecerdasan logis matematis. Dimana pada tahapan ini merupakan kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis maupun ilmiah (Gardner, 2003). Dapat dikatakan juga anak

yang senang dengan matematika terlihat dari cara belajarnya yang senang dengan bilangan dan pola. Mereka akan menikmati dan berhitung dengan cepat untuk belajar menambah dan mengurangi.

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menyimpulkan pembelajaran matematika anak sangat perlu dipahami karena matematika dapat membantu anak agar lebih terampil dalam memecahkan masalah, dalam mengajarkan berhitung penjumlahan anak perlu memahami tahapan perkembangan anak sesuai umurnya terlebih dahulu, anak usia 5-6 tahun berada pada tahapan pra operasional konkret dimana pada pelaksanaan pembelajarannya harus menggunakan benda nyata dan suasana menyenangkan agar mereka nyaman dan senang terhadap pembelajaran matematika, anak yang senang dengan matematika terlihat dari cara belajarnya yang senang dengan bilangan dan pola. Mereka akan menikmati dan berhitung dengan cepat untuk belajar menambah dan mengurangi.

Standar matematika di PAUD perlu diberikan sebagai pengembangan pengalaman matematika yang sesuai untuk anak. Menurut Fauziddin (2015), standar dalam pembelajaran anak seharusnya dapat mendorong pengetahuan informal atau *freeplay*. Diantaranya adalah anak mengeksplorasi pola dan bentuk, membandingkan ukuran dan menghitung objek. Kemampuan matematika yang diharapkan berkembang adalah kemampuan berpikir dan penalaran. Matematika dapat dipelajari dengan beragam cara seperti halnya pada anak usia dini dapat melalui eksplorasi matematika yaitu dengan menghitung jumlah, membandingkan jumlah, menemukan pola, mempelajari bangun ruang dengan masalah yang nyata (Fitria, 2013). Adapun rekomendasi menurut NCTM dan NAEYC yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kualitas matematika bagi anak usia dini yaitu:

- a. Meningkatkan ketertarikan anak
- b. Membangun pengalaman dan pengetahuan yang dekat dengan anak

- c. Mendasarkan kurikulum dan praktek mengajar pada pengembangan pengetahuan kognitif anak
- d. Menggunakan kurikulum yang dapat menguatkan proses pemecahan masalah dan penalaran sebagaimana ide matematika mengenai representasi, komunikasi dan koneksi
- e. Mengukur kesesuaian kurikulum dengan ide matematika
- f. Memadukan matematika dengan aktivitas anak
- g. Memberikan banyak waktu, bahan, dan dukungan yang terjangkau bagi anak untuk terlibat dalam permainan matematika.

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menarik kesimpulan bahwasanya kemampuan berfikir matematika khususnya berhitung penjumlahan harus dikemas secara menarik dan menggunakan topik yang dekat dengan anak. Tidak hanya itu kita juga harus mengukur kesesuaian kurikulum matematika untuk anak usia dini dan juga memberikan banyak waktu, bahan dan dukungan yang dapat membuat anak menjadi lebih semangat dalam proses pembelajaran matematika.

## **2.3 Mathematical Intelligence Stick**

### **2.3.1 Permainan *Mathematical Intelligence Stick***

Permainan *mathematical intelligence stick* merupakan salah satu alat permainan edukatif yang mana pada permainan ini anak tidak hanya bermain saja, tetapi dapat mengenal lambang bilangan 1–10 yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan dasar matematika bagi anak sendiri. Seperti diungkapkan oleh Eliyawati, bahwa permainan *mathematical intelligence stick* diciptakan untuk mengembangkan kemampuan berhitung pada anak, pengenalan bilangan, dan untuk menstimulus kemampuan berhitung penjumlahan melalui balok angka dan lidi berhitung (Eliyawati, 2005). Menurut Astuti, permainan *mathematical intelligence stick* merupakan suatu

permainan yang di dalamnya berisi pembelajaran berupa potongan-potongan simbolik angka yang disusun hingga terbentuk menjadi urutan angka yang utuh. Permainan *mathematical intelegence stick* ini dimainkan dengan cara mengambil simbolik matematika dan banyaknya lidi berhitung yang kemudian disusun atau ditata lalu kemudian dihitung keseluruhan jumlah lidi berhitung yang telah diambil (Astuti, 2018).

Pada penjelasan di atas maka peneliti menarik kesimpulan bahwasanya berhitung penjumlahan adalah bagian dari matematika yang diperlukan anak untuk menumbuh kembangkan keterampilan berhitung yang sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaan peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dapat menggunakan permainan yang bisa membantu meningkatkan kemampuan berhitungnya seperti permainan *mathematical intelegence stick* dimana pada permainan ini anak dapat mengenal lambang bilangan melalui simbolik angka yang terdapat pada permainan *mathematical intelegence stick*, memahami simbolik matematika serta menghitung banyaknya jumlah menggunakan lidi berhitung yang terdapat pada permainan tersebut.

Permainan *mathematical intelegence* stik merupakan suatu permainan yang mana di dalamnya dilengkapi seperti balok kayu dengan menggunakan berbagai macam bentuk dan warna (Soegyarto, 1997). Dalam permainan ini terdapat berbagai macam balok terdiri seperti balok simbolik angka, simbolik matematika, dan lidi berhitung. Dimana balok angka digunakan untuk pengenalan konsep angka dan juga pemahaman simbolik angka dengan tepat, lalu simbolik matematika digunakan untuk mengenalkan kepada anak harus bagaimana jika menyelesaikan persoalan matematika ketika angka

bertemu dengan simbolik matematika tersebut. Lidi berhitung untuk membantu anak menjawab persoalan penjumlahan matematika yang diberikan. Sebagai contoh dalam menyelesaikan soal seperti Ibu guru ada dua lidi ditambah tiga lidi berapa lidi yang Ibu guru punya, maka anak-anak mengambil lidi berjumlah dua lalu anak-anak menambahkan kembali sebanyak tiga lidi dan setelah itu anak menjumlahkan keseluruhan dengan menghitung jumlah lidi yang ada jika sudah ketemu jawabannya lima maka anak akan menletakkan balok yang bertuliskan angka lima disebelah simbolik matematika sama dengan (=).

### 2.3.2 Langkah-langkah pelaksanaan permainan *mathematical intelegence stick*

Pada permainan *mathematical intelegence stick* Langkah-langkah yang harus diikuti yaitu, :

1. Guru menyebutkan sebuah angka yang akan dijadikan sebagai soal
2. Anak memilih simbolik angka yang tepat.
3. Guru menyebutkan simbolik matematika sebagai contoh guru menyebutkan kata ditambah, lalu
4. Guru akan menyebutkan simbolik angka kedua dan anak akan memilih simbolik angka dengan tepat.
5. Dilanjutkan guru mengulang soal misalnya, “jadi  $2+3=$ ” anak mengambil lidi berhitung.
6. Langkah terakhir anak akan mengambil lidi berjumlah dua lalu mengambil kembali lidi berhitung sebanyak tiga lidi, lalu anak akan menghitung keseluruhan jumlah lidi berhitung tersebut dalam disebutkan lalu memilih jawaban yang tepat sesuai dengan simbolik angkanya pada balok angka yang ada pada permainan *mathematical intelegence stick*.



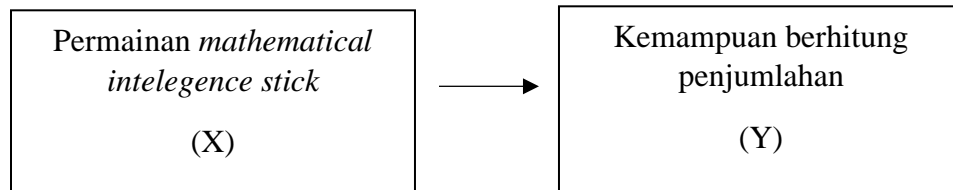
## 2.4 Kerangka Pikir

Kemampuan berhitung penjumlahan merupakan operasi hitung yang pertama sekali diajarkan kepada anak-anak. Anak usia dini dapat memahami penjumlahan dengan cara yang sangat sederhana dan dekat dengan anak. Dalam konsep matematika penjumlahan merupakan hal yang paling dasar setelah mengenal angka pada pembelajaran matematika. Mengajarkan konsep penjumlahan pada anak usia dini harus melalui dua tahapan yakni, mengenal bilangan dan dilanjutkan menghitung serta memahami penjumlahan (Suyanto, 2005).

Kemampuan berhitung penjumlahan tersebut perlu dikembangkan sejak anak usia dini. Karena anak usia dini merupakan masa keemasan dimana secara khusus anak mudah menerima stimulus-stimulus tertentu. Apapun yang diberikan kepada anak akan berpengaruh dikemudian hari. Salah satu uaya untuk mendukung kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini adalah dengan cara harus dikemas sesuai dengan tahap perkembangan anak yaitu menggunakan benda-benda konkret. Pembelajaran matematika untuk anak usia dini dapat dikemas melalui permainan yang menarik. Mengingat bahwa pada anak usia dini bermain merupakan dunia anak. Memilih bahan ajar yang menarik adalah suatu kewajiban dan keharusan, sehingga anak tidak ada unsur paksaan. Oleh karena itu, dalam menstimulasi kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun peneliti memilih menggunakan permainan *mathematical intelegence stick* dimana pada permainan ini dapat diberikan pada saat pembelajaran berlangsung. Penggunaan permainan pada proses pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan tidak hanya itu seluruh gaya belajar anak pun dapat terfasilitasi. Seperti halnya membiarkan anak bereksplorasi dan melakukannya sendiri sehingga membuat anak lebih santai, aktif dan komunikatif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

**Gambar 1. Kerangka pikir**



## 2.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir diatas, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

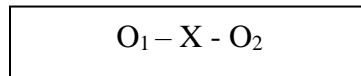
- H0: “Tidak terdapat pengaruh permainan *mathematical intelligence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B di TK Al-Azhar 7”
- H1: “Terdapat pengaruh permainan *mathematical intelligence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B di TK Al-Azhar 7”

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah bentuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Penelitian ini menggunakan desain *one groups pretest-posttest design*. Pada penelitian ini *pre-test* dilakukan sebelum diberikan perlakuan, lalu melakukan *post-test* setelah diberikan perlakuan. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat membandingkan antara keadaan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

- $O_1$  : *pre-test* diberikan sebelum menerapkan kegiatan permainan *mathematical intelegence stick*
- x : Pemberian perlakuan yakni aktivitas permainan *mathematical intelegence stick*
- $O_2$  : *posttest* diberikan setelah menerapkan kegiatan permainan *mathematical intelegence stick*

### 3.2 Prosedur penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.2.1 Tahap persiapan

- a. Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian
- b. Membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran harian
- c. Pembuatan lembar observasi atau panduan observasi
- d. Menyiapkan permainan *mathematical intelegence stick*

#### 3.2.2 Tahap pelaksanaan

- a. Pertemuan dilakukan 3 kali
- b. Penggunaan lembar observasi sebelum dan sesudah pemberian perlakuan menggunakan *mathematical intelegence stick*

#### 3.2.3 Tahap akhir

Pengolahan dan analisis data hasil penelitian yang diperoleh melalui instrumen penelitian dan juga lembar observasi.

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di TK Al Azhar 7 Natar, yang berada di Jl. Sebiay, Hajimena, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung tahun ajaran 2021/2022.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang dilakukan selama 3 kali pertemuan untuk *pre-test* atau sebelum menerapkan kegiatan permainan *mathematical intelegence stick* dan dan 3 kali pertemuan untuk kegiatan *posttest* setelah diberikan permainan *mathematical intelegence stick*

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Penelitian ini mengambil populasi di TK Al Azhar 7 dengan jumlah 56 orang anak, terdiri dari kelompok B1 20 anak, kelompok B2 19, dan B3 17 anak. Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010).

Tabel 1. Jumlah anak umur 5-6 tahun di TK Al Azhar 7

No	Kelas	Jumlah anak
2	B1	20
3	B2	19
4	B3	17
	<b>Jumlah</b>	<b>56</b>

Sumber: data bagian administrasi TK Al Azhar 7

#### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penentuan sampel pada penelitian eksperimen ini dilakukan dengan teknik *non random sampling* sehingga pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono *purposive sampling* adalah teknik penentuan dengan pertimbangan tertentu. Penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu berdasarkan pertimbangan ataupun tujuan tertentu (Sugiyono, 2010). Maka dari itu dalam penelitian ini sampel yang digunakan kelompok B3 berjumlah 17 anak..

### 3.5 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependen*)

- a. Variabel bebas (X) adalah variabel yang memberi kontribusi terhadap variabel lain. Dalam hal ini variabel (X) adalah penggunaan permainan *mathematical intelegence stick*.
- b. Variabel terikat (Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau diberi kontribusi oleh variabel lain. Dalam hal ini variabel terikat (Y) adalah kemampuan menghitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun.

### 3.6 Definisi Konseptual dan Operasional

#### 3.6.1 Definisi Konseptual

- a. Permainan *mathematical intelegence stick* (X)  
Permainan *mathematical intelegence stick* adalah suatu permainan yang mendukung dalam menstimulus kemampuan berhitung penjumlahan. Pada permainan ini dilengkapi oleh balok simbolik angka, simbolik matematika dan lidi penjumlahan serta dilengkapi dengan warna yang menarik.
- b. Kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun (Y)  
Kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun adalah kesanggupan dalam mengenal dan membilang angka, menghitung serta menjumlahkan

#### 3.6.2 Definisi Operasional

- a. Permainan *mathematical intelegence stick* (X)  
Secara operasional penggunaan permainan *mathematical intelegence stick* yaitu menghitung jumlah, mengelompokkan, mengamati simbolik angka, simbolik matematika ataupun mengkonstruksikan pengetahuan yang telah di dapat

sebelumnya. Meskipun kegiatan dilakukan dengan cara bermain namun anak harus:

- 1) Menghitung jumlah lidi berhitung
- 2) Mengelompokkan simbol angka sesuai dengan bunyinya
- 3) Menyebutkan jumlah dengan tepat
- 4) Memahami makna simbolik matematika

b. Kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 (Y)

Kemampuan berhitung penjumlahan anak usia dini berkaitan dengan perkembangan kognitif, dimana pada perkembangannya anak memiliki suatu kemampuan intuitif. Dimana kemampuan ini untuk menciptakan sesuatu yang baru ataupun yang berbeda dari sebelumnya baik berupa gagasan atau ide. Sehingga dapat diukur melalui indikator sebagai berikut:

- 1) Membilang angka
- 2) Menghitung dan menjumlahkan

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data adalah kegiatan yang paling utama dilakukan dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian adalah observasi. Observasi merupakan kegiatan dimana peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian yang berupa permainan *mathematical intelligence stick* dalam kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun. Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan berhitung penjumlahan yaitu dengan cara mengobservasi kegiatan anak saat proses pembelajaran berlangsung. Alat yang digunakan berupa lembar observasi dengan menggunakan *checklist*. Observasi yang

digunakan dalam penelitian ini adalah observasi berperan serta (*participant observation*) dimana guru ikut serta dalam kegiatan bermain.

Berikut instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun di TK Al Azhar 7 melalui penggunaan permainan *mathematical intelligence stick*. Berikut tabel kisi-kisi instrumen indikator yang dinilai.



Tabel 1. Kisi-kisi instrument variabel Y

Variabel	Aspek	Indikator	Butir soal	Sebaran butir soal
Kemampuan berhitung penjumlahan	Membilang angka	1. Mengenal urutan angka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu mengenal angka 1-10</li> <li>• Anak mampu menyebutkan an angka 1-10</li> </ul>	1,2
		Menunjukkan simbolik angka dengan tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu mengenal simbolik angka 1-10 dengan tepat</li> </ul>	3
	Menghitung serta menjumlahkan	1. Menghitung dengan dinyanyikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu berhitung 1-10</li> </ul>	4
		2. Memasangkan angka sesuai dengan jumlahnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu memasangkan angka sesuai dengan jumlahnya</li> <li>• Anak mampu menarik garis jumlah sesuai dengan angkanya</li> </ul>	5,6

		<p>3. Menghitung keseluruhan jumlah menggunakan benda-benda konkret</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu menghitung jumlah benda dengan benda konkret</li> <li>• Anak mampu menghitung seluruh jumlah benda dengan benda konkret dengan cara menggabungkannya</li> </ul>	7,8
		<p>4. Menunjukkan jumlah keseluruhan benda menggunakan simbolik angka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak mampu menghitung keseluruhan jumlah benda</li> <li>• Anak mampu menghitung jumlah benda dan menunjukkan simbolik angka keseluruhan jumlah benda</li> </ul>	9,10

		5. Membedakan antara jumlah yang banyak dan sedikit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anak mampu membedakan antara jumlah banyak dan sedikit</li></ul>	11
--	--	---	--	----

## **3.8 Uji Penelitian**

### **3.8.1 Uji Validitas**

Menurut Sugiyono valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas terbagi menjadi beberapa bagian yaitu pengujian validitas isi (*content validity*), pengujian validitas konstruksi (*construct validity*), pengujian validitas eksternal (Sugiyono, 2010). Penelitian ini menggunakan pengujian validitas yang dilakukan dengan cara pengujian validitas isi, dimana dapat dibantu dengan menggunakan instrumen penelitian yang sudah diuji oleh dosen yang ahli dibidangnya dan kemudian diuji cobakan ke lapangan. Dengan menggunakan rumus korelasi *product momen* yang dilakukan dengan bantuan program komputer *IBM SPSS*.

### **3.8.2 Uji Reliabilitas**

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara *eksternal* maupun *internal*. Pengujian secara eksternal dapat dilakukan secara *test-retest (stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu (Sugiyono, 2010). Pengujian reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *internal consistency*. Dimana pengujian ini dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan rumus *Cronbach Alpha* yang dilakukan dengan bantuan program komputer *IBM SPSS*.

Setelah diperoleh perhitungan koefisien reliabilitas instrument kemudian hasil perhitungan diinterpretasikan menggunakan kriteria pada tabel berikut:

Table 2. Kriteria Reliabilitas

Rentang koefisien ( $r_i$ )	Kriteria
$0,08 \leq r_i \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_i \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_i \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_i \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_i \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Arikunto, 2010

### 3.9 Teknik Analisis Data

#### 3.9.1 Analisis Tabel

Analisis tabel digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berhitung penjumlahan anak yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis tabel tersebut berbentuk tabel tunggal. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan dengan menggunakan rumus seperti yang disampaikan oleh sutrisno pada gambar berikut (Sutrisno, 2006):

Gambar 3. Rumus Interval

$$I = \frac{NT-NR}{K}$$

Keterangan:

I = Interval

NT = Nilai Tertinggi

NR = Nilai Terendah

K = Jumlah Kelas/Kategori

### 3.9.2 Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh, sehingga teknik yang digunakan dalam menganalisis uji hipotesis dengan menggunakan uji *wilcoxon signed rank test* yang disampaikan oleh Sugiono dengan rumus sebagai berikut (Sugiono, 2013):

$$Z = \frac{T - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

Gambar 4. Rumus *Wilcoxon Signed Rank Test*

Keterangan :

N: Banyaknya jumlah *pretest* dan *post test*

T: Jumlah banyaknya sampel

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah menggunakan kegiatan bermain dengan permainan *mathematical intelegence stick*. Perbedaan dapat dilihat dari hasil penelitian dan rata-rata nilai perkembangan kemampuan berhitung penjumlahan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Rata-rata nilai kemampuan berhitung penjumlahan anak lebih tinggi yaitu sebesar 88,23% setelah menggunakan kegiatan bermain dengan permainan *mathematical intelegence stick* dibandingkan rata-rata nilai sebelum menggunakan permainan *mathematical intelegence stick* yaitu sebesar 35,29%. Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon signed rank test* disimpulkan bahwa adanya pengaruh kegiatan bermain dengan permainan *mathematical intelegence stick* terhadap kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun atau kelompok B di TK Al-Azhar 7.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis memberi saran kepada:

#### a. Guru

Sebaiknya mengemas pembelajaran yang menarik dan juga menyenangkan bagi anak. Agar anak merasa senang saat kegiatan belajar sedang berlangsung. Dalam menstimulus kemampuan berhitung

penjumlahan anak usia 5-6 tahun ada banyak cara yang dapat digunakan, salah satunya adalah permainan *mathematical intelegence stick*.

**b. Kepala Sekolah**

Sebaiknya menyediakan lebih banyak fasilitas yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran tidak akan monoton dan membosankan bagi anak.

**c. Peneliti lain**

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi, gambaran maupun informasi untuk melakukan penelitian yang lebih baik lagi serta mencoba menggunakan media lain yang dapat meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan anak usia 5-6 tahun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D. R. 2018. Pengaruh penggunaan media balok cuisenaire terhadap kemampuan berhitung permulaan anak usia dini kelompok B di TK Nusa Indah Bulutengger Sekaran Lamongan. *INOVATIF: Jurnal penelitian pendidikan, agama, dan kebudayaan*. 4(2): 92–114.
- Bolang, M. L. 2020. Penggunaan media permainan lego untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan bagi anak usia dini 5-6 tahun di TK Mogogonipa Indah Matayangan. *Kidspedia: Jurnal pendidikan anak usia dini*. 1(1): 10–14.
- Depdiknas. 2011. *Konsep matematika untuk anak usia dini*. Direktorat pembinaan pendidikan anak usia dini. Buku. Kementerian pendidikan nasional. Jakarta. 28 hlm.
- Ramadhani, E.A., Wulandari, R.S. 2021. Pengaruh permainan jepit angka terhadap kemampuan berhitung anak usia dini. *MENTARI: Jurnal pendidikan anak usia dini*. 1(1): 25–33.
- Eliyawati, C. 2005. *Pemilihan sumber belajar*. Buku. Direktorat Pembinaan Pendidikan. Jakarta.
- Fauziddin, M. 2015. Peningkatan kemampuan matematika anak usia dini melalui permainan jam pintar di taman kanak-kanak pembina Kec. Bangkinang Kota. *Jurnal obsesi: jurnal pendidikan anak usia dini*. 1(1): 49–54.
- Fitria, A. 2013. Mengenalkan dan membelajarkan matematika pada anak usia dini. *Mu'adalah; Jurnal studi gender dan anak*. 1(2): 45–55.
- Gardner, H. 2003. *Multiple intelligences*. Buku. Interaksara. Batam.

- Habibah, N. 2018. *Meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan 1-20 melalui penerapan media pembelajaran “patung asyik” anak kelompok b3 ra kusuma mulia jati Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Khadijah. 2016. *Pengembangan kognitif anak usia dini*. Buku. IKAPI. Medan. 172 hlm.
- Lisa, A. 2016. *Strategi pembelajaran matematika realistik dalam mengenalkan matematika permulaan pada anak kelompok A di TK Ananda Kudus*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Lisnawaty, S. 1993. *Motivasi mengajar matematika*. Buku. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lubis, E. D. W., Nadar, W., Pawitri, A. 2021. Peningkatan kemampuan penjumlahan 1-10 dengan media tangga pintar. *Prosiding seminar nasional pendidikan STKIP kusuma negara III*. pp 39–44.
- Munandar, U. 2011. *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Buku. Rineka Cipta. Jakarta. 285 hlm.
- Munawarah, S. 2019. Peningkatkan kemampuan berhitung menggunakan media stik angka pada anak usia 5 tahun di Ra Ibnu Khaldun Bengkalis. *Akademika: Jurnal keagamaan dan pendidikan*. 15(2): 147–159.
- Nofiana, E. 2015. *Upaya peningkatan kemampuan penjumlahan melalui problem solving dengan benda konkret pada anak usia kelompok B TK PKK 74 Pajangan*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Novikasari, I. 2016. Matematika dalam program pendidikan anak usia dini (PAUD). *Bunayya: Jurnal pendidikan anak*. 2(1): 1–16.

- Rahayu, N. 2016. Meningkatkan kemampuan kognitif dalam menyebut hasil penjumlahan dengan media donat hitung pada anak kelompok B PAUD Nusa Bangsa Desa Jengglunharjo Kecamatan Tanggunggunung Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Simki UNP Kediri*. 1(1): 1–10.
- Rahayu, R. 2015. *Meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan melalui media manik-manik pada anak kelompok B di TK Dharma Wanita Plandirejo Kecamatan Bakung Kabupaten Blitar tahun 2014/2015*. Universitas Nusantara PGRI Kediri. (pp. 1–15).
- Setiawan, A. 2018. Meningkatkan kemampuan berhitung anak usia dini melalui media pembelajaran matematika di Ra Ma'arif 1 Kota Metro. *Seling: Jurnal program studi PGRA*. 4(2): 181–188.
- Smith, S. S. 1998. *Early Childhood Mathematics*. Buku. The Forum of Early Childhood Science, Mathematics, and Technology Education. Washington D.C. 13 hlm.
- Soegyarto, M. 1997. *Pengantar Statistik*. Buku. Rineka Cipta. Jakarta. 210 hlm.
- Sudjana. 1991. *Teori-teori belajar untuk pengajaran*. Buku. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 187 hlm.
- Sugiono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Buku. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Buku. Alfabeta. Bandung.
- Sutrisno, H. 2006. *Analisis regresi*. Buku. Andi Offset. Yogyakarta.
- Suyanto. 2005. *Konsep dasar anak usia dini*. Buku. Departemen pendidikan nasional. Jakarta.

Tarini. 2019. *Kemampuan berhitung penjumlahan anak kelompok B2 Di Tkit Miftahul Jannah Kelurahan Babakan Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon*. Skripsi. Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon. Cirebon.

Tedjasaputra, M. 2001. *Bermain, mainan, dan permainan*. Buku. PT.Grasindo. Jakarta.