

**PENGARUH PERMAINAN BOWLING MODIFIKASI TERHADAP
KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN
ANAK USIA 4-5 TAHUN**

(Skripsi)

Oleh

**Alfina Damayanti
NPM. 2013054041**



**FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**PENGARUH PERMAINAN BOWLING MODIFIKASI TERHADAP
KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN
ANAK USIA 4-5 TAHUN**

Oleh

Alfina Damayanti

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

2025

ABSTRAK

PENGARUH PERMAINAN BOWLING MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN ANAK USIA 4-5 TAHUN

Oleh

ALFINA DAMAYANTI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre-Experimental*. Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 anak yang berusia 4-5 tahun. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dan dinyatakan sangat reliabel dengan skor X sebesar 0,705 dan skor Y sebesar 0,428. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *N-Gain* dan Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,039 yang berarti bahwa pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak berada pada kategori rendah. Kemudian, berdasarkan hasil pengujian menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $(0,001 < 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai pretest dan posttest yang artinya terdapat pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun di TK Kartika II/27 Bandar Lampung.

Kata Kunci: Permainan *Bowling* Modifikasi, Lambang Bilangan, Anak Usia Dini.

ABSTRACT

THE EFFECT OF MODIFIED BOWLING GAMES ON THE ABILITY TO RECOGNIZE NUMBER SYMBOLS OF 4-5 YEAR OLD CHILDREN

By

ALFINA DAMAYANTI

This study aims to determine the effect of modified bowling game on the ability to recognize the number symbols of children aged 4-5 years. The method used in this research is quantitative with Pre-Experimental research type. This study used a One Group Pretest-Posttest design. The sample in this study amounted to 15 children aged 4-5 years. The sampling technique in this study used purposivesampling. The data collection technique used in this study was observation. Observation was carried out using an observation sheet that had been tested for validity and reliability using the Cronbach Alpha formula and was declared highly reliable with an X score of 0.705 and a Y score of 0.428. The data analysis technique used in this study is the N-Gain and Wilcoxon Signed Ranks Test. Based on the results of the study, the average N-Gain score was 0.039, which means that the effect of modified bowling games on the ability to recognize children's number symbols is in the low category. Then, based on the test results using the Wilcoxon Signed Ranks Test, the sig. (2-tailed) of (0.001 < 0.05), then H_0 is rejected and H_1 is accepted, so it can be concluded that there is a difference between the pretest and posttest scores, which means that there is an effect of modified bowling games on the ability to recognize the number symbols of children aged 4-5 years at TK Kartika II/27 Bandar Lampung.

Keywords: *Modified Bowling Game, Number Symbols, Early Childhood.*

Judul Skripsi : **PENGARUH PERMAINAN BOWLING
MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN
MENGENAL LAMBANG BILANGAN ANAK USIA
4-5 TAHUN**

Nama Mahasiswa : **Affina Damayanti**

NPM : **2013054041**

Program Studi : **Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini**

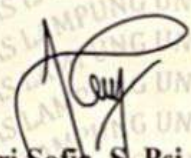
Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

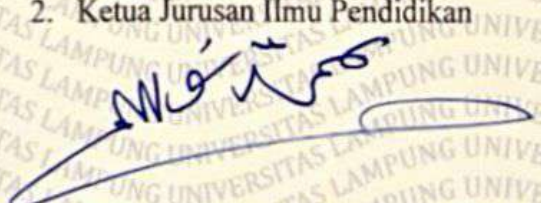
Dosen Pembimbing I


Ari Sofia, S. Psi., M.A. Psi.
NIP. 197606022008122001

Dosen Pembimbing II


Nia Fatmawati, M.Pd.
NIP. 19890223015042005

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP. 19741220 200912 1 002



MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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

Sekretaris : Nia Fatmawati, M.Pd.

Penguji : Annisa Yulistia, M. Pd.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Abet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 22 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Alfina Damayanti
NPM : 2013054041
Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Jurusan : Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Permainan Bowling Modifikasi Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun” tersebut merupakan hasil penelitian saya, kecuali beberapa bagian tertentu yang saya rujuk sumbernya dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 22 April 2025



Alfina Damayanti
NPM. 2013054041

RIWAYAT HIDUP



Alfina Damayanti lahir di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur pada tanggal 16 Februari 2002, anak pertama dari satu bersaudara dari pasangan Bapak Sumarno dan Ibu Sumilah. Pendidikan formal dimulai dari TK Amaliah pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan Pendidikan di SD Negeri 2 Limansari pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu, melanjutkan Pendidikan ke SMP Negeri 1 Buay Madang Timur pada tahun 2014 dan lulus tahun 2017. Kemudian melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 2 Buay Bahuga pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020. Tahun itu juga, melanjutkan Pendidikan S1 melalui jalur SBMPTN pada Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Pada tahun 2023 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Di Desa Rejosari Kecamatan Negeri Agung Way Kanan Provinsi Lampung.

MOTTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

- Qs. Ar-Rum:60 -

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT telah terselesaikan Skripsi yang berjudul:

“Pengaruh Permainan Bowling Modifikasi Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun”

Ku persembahkan Skripsi ini sebagai tanda bakti dan cinta kepada:

Bapak dan Ibu Tercinta (Sumarno dan Sumilah)

Terima kasih telah memberikanku cinta, kasih sayang, dan doa restu yang tiada henti, selalu menjadi pendukung dan penyemangat. Terima kasih untuk dukungan, motivasi serta kerja keras yang sudah dikorbankan untukku. Terima kasih *support* yang kalian berikan baik berupa materil, semangat, nasehat, serta kasih sayang.

Sahabatku (Wiwit Salindri, S.Pd.)

Terima kasih telah menjadi sahabat terbaikku. Terima kasih atas doa, motivasi serta dukungan selama masa studi selesai.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah Swt. atas segala nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Permainan Bowling Modifikasi terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Dr. Asih Budi Kurniawati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 PGPAUD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Ari Sofia, S. Psi., M.A. Psi., selaku Pembimbing I yang telah bersedia dengan penuh kesabaran mengarahkan dan membimbing sampai skripsi ini selesai.
6. Nia Fatmawati, M.Pd., selaku pembimbing 2 yang telah bersedia dengan penuh kesabaran mengarahkan dan membimbing sampai skripsi ini selesai.
7. Dr. Riswanti Rini, M.Si., selaku Pembahas yang telah memberikan ilmu, saran dan masukan guna perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staf administrasi PG PAUD FKIP Universitas Lampung, yang telah memberikan dukungan hingga skripsi ini terselesaikan.
9. Kepala sekolah TK Kartika II/27 Bandar Lampung yang membantu, dan mengizinkan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.

10. Kepala sekolah KB Citra Bangsa Sukodadi yang telah membantu, dan mengizinkan kepada penulis untuk melakukan uji instrumen di sekolah.
11. Budi Pratama seseorang yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih selalu menjadi perjalanan dalam hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya ilmiah ini, baik tenaga, waktu maupun materi kepada penulis. Terima kasih telah menjadi rumah, mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
12. Keluargaku, yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, canda tawa, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Orang tua sahabatku Wiwit Salindri, S.Pd., (Bapak Tri Suyitno dan Ibu Sumarni) terima kasih telah memberikan semangat dan motivasinya.
14. Keluarga besar PG-PAUD Angkatan 2020 yang telah memberikan pengalaman baru dan memberikan warna pada masa kuliah ini.
15. Teman-teman tersayang Moyoyo (Sasa, Ayu, Alma, Wiwit) terima kasih sudah membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi serta memberikan semangat dan motivasi.
16. Teman-teman tersayang Marijem (Linda, Tia dan Wiwit) terima kasih sudah memberikan semangat dan motivasi hingga saat ini.

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

Bandar Lampung, 22 April 2025

Penulis

Alfina Damayanti

NPM. 2013054041

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
II. KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Anak Usia Dini.....	12
2.1.1 Tahapan Perkembangan Anak Usia Dini.....	15
2.1.2 Optimalisasi perkembangan kognitif anak usia dini.....	21
2.2 Pemahaman Lambang Bilangan Anak Usia Dini.....	23
2.2.1 Hakikat Lambang Bilangan	23
2.1.2 Urgensi Mengenal Lambang bilangan Pada Anak Usia Dini.....	23
2.1.3 Teori Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini	27
2.1.4 Peran Guru Dalam Mengenalkan Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini	28
2.1.5 Faktor Pendukung dan Penghambat Pengenalan Lambang Bilangan AUD	31
2.3. Permainan Anak Usia Dini	32
2.3.1 Definisi permainan anak usia dini	32
2.3.2 Tujuan/Fungsi Permainan Anak Usia Dini	33
2.3.3 Klasifikasi Permainan Anak Usia Dini	33
2.3.4 Jenis Jenis Permainan Anak Usia Dini	35
2.3.5 Permainan <i>Bowling</i>	37
2.3.6 Permainan <i>Bowling</i> Modifikasi	38
2.3.7 Alat dan Langkah-langkah Permainan <i>Bowling</i> Modifikasi.....	
2.4. Kerangka Pikir.....	45
2.5. Hipotesis Penelitian.....	45
III. METODE PENELITIAN	46
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	46

3.2 Variable penelitian	47
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.4 Populasi dan Sampel	48
3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel	49
3.6 Teknik Pengumpulan Data	51
3.7 Instrument Penelitian.....	51
3.8 Uji validitas dan realibilitas.....	52
3.9 Teknik Analisis Data	54
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Deskripsi Penelitian.....	57
4.2 Deskripsi Gambaran Modifikasi Permainan di TK Kartika II/27	58
4.3 Deskripsi Hasil penelitian	58
4.4 Pembahasan	62
4.5 Keterbatasan Penelitian	65
V. KESIMPULAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kisi-Kisi Lambang Bilangan.....	45
2. Hasil Uji Validitas Variabel Y	47
3. Kriteria Riabelitas.....	48
4. Jumlah Peserta Didik.....	51
5. <i>Pretest-Posttest</i>	53
6. Nilai Interval <i>Pretest</i>	53
7. Nilai Interval <i>Posttest</i>	54
8. Uji <i>N-Gain</i>	54
9. Kategori Uji <i>N-Gain</i>	55
10. Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bola besar.....	35
2. Bola kecil	35
3. Pin besar.....	36
4. Pin kecil.....	36
5. Lintasan.....	37
6. Bendera angka.....	37
7. Keranjang	38
8. Kerangka berpikir	40
9. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttett design	41
10. Rumus interval	49
11. Rumus Uji N-Gain	49
12. Rumus Uji N-Gain	54

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan bentuk layanan pendidikan yang diberikan kepada anak sejak lahir hingga usia enam tahun, dengan cara memberikan rangsangan terhadap seluruh aspek perkembangannya, yang meliputi aspek fisik dan non fisik. Pendidikan selalu berkenaan dengan upaya pembinaan manusia, oleh sebab itu keberhasilan pendidikan sangat bergantung pada unsur manusianya yang menjadi penentu akan berhasil atau tidaknya sebuah pendidikan. Sekolah adalah pihak kedua yang terkait dalam urusan pendidikan, dan tidak kurang penting dari rumah maupun masyarakat. Sekolah melaksanakan tugas pendidikan, yakni merealisasikan tujuan yang ingin dicapai dan berperan serta dalam memikul tanggung jawab umum dalam mempersiapkan anak yang saleh dan membangun generasi yang lebih maju (Latif, M. dkk, 2013: 5).

Anak usia dini adalah individu yang berusia mulai dari kelahiran hingga mencapai 6 tahun. Rentang usia ini dianggap sangat krusial dalam membentuk karakter, kepribadian, dan kemampuan intelektual anak (Sujiono, 2014). Usia dini merupakan usia yang sangat penting bagi perkembangan anak sehingga di sebut golden age. Masa ini merupakan masa pembentukan jaringan otak dan pertumbuhan psikis dan emosional anak, hal tersebut agar pertumbuhan dan perkembangan anak itu baik dan berjalan sesuai dengan kematangan usianya, jangan sampai masa emas ini berlalu tanpa adanya rangsangan dan stimulus yang sesuai dengan tahap perkembangan dan pertumbuhan anak salah satunya kemampuan yang harus dikembangkan adalah kemampuan berhitung anak dalam pembelajaran matematika anak usia dini, karena berhitung adalah bagian dari matematika.

Pembelajaran matematika untuk anak merupakan sarana yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, mendorong anak untuk mengembangkan berbagai potensi intelektual yang dimilikinya serta data dijadikan sebagai sarana untuk menumbuhkan berbagai sikap dan perilaku positif dalam rangka meletakkan dasar kepribadian sedini mungkin seperti sikap kritis, ulet, mandiri, ilmiah, dan rasional (Mirawati, 2017). Menurut Montalalu dalam (Dewi & Ardiansyah, 2022) matematika adalah sesuatu sistem abstrak untuk pengalaman dalam mengorganisasikan serta mengurutkan dengan cara berhitung. Anak usia dini berpikir secara konkret, konsep atau urutan tidak akan berarti apa-apa bagi mereka kecuali mereka memiliki sesuatu konkret untuk bisa dihitung dan diurutkan. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan pendapat Sujiono (2009) permainan matematika bertujuan agar anak dapat mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung dalam suasana yang menarik, aman, nyaman, dan menyenangkan, sehingga diharapkan nantinya anak akan memiliki kesiapan dalam mengikuti pembelajaran matematika yang sesungguhnya disekolah dasar.

Pembelajaran berbasis permainan memungkinkan anak-anak mengembangkan pengalaman bermain dan belajar. Menurut Pradana (2016), pembelajaran melalui bermain dapat memperoleh pemenuhan rasa ingin tahunya dan anak mendapat banyak latihan dalam mengamati sendiri, membandingkan, sehingga anak dapat menemukan cara dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah yang di hadapi (Delfia & Mayar, 2020). Menurut Duque (2016) menyatakan bahwa bermain merupakan kegiatan yang penting bagi anak karena dalam kegiatan bermain anak dapat bereksperimen melalui perasaan, sentuhan, ucapan, dan interaksi sosial dengan orang lain. Melalui bermain anak dapat bereksplorasi, menemukan dan memanfaatkan objek yang dekat dengan anak, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Terdapat jenis permainan yang dapat mengembangkan lambang bilangan anak usia dini. Salah satunya adalah permainan *bowling*. Permainan *bowling* adalah jenis olahraga atau permainan yang dimainkan dengan cara menggelindingkan bola

khusus menggunakan satu tangan. Sejalan dengan pendapat Strickhland mengemukakan bahwa permainan bowling merupakan permainan bola yang dimainkan dengan menggelindingkan bola ke arah 10 pin bola yang telah disusun membentuk segitiga (Isnaini, 2015). Permainan bowling ini secara harfiah dapat membantu anak untuk mengenal bilangan jika dilakukan perubahan baik pada alat dan langkah-langkah bermain. Permainan bowling modifikasi dimaksud dengan mengambil dan menghitung pin yang jatuh lalu memasukan pin kedalam ember, dengan cara mencocokkannya dengan bilangan yang memiliki jumlah yang sama dengan pin tersebut. Permainan *bowling* modifikasi dipercaya dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan mengenal lambang bilangan pada anak usia dini. Permainan ini dapat menarik minat anak karena menggunakan bola yang dilemparkan sehingga anak bermain dengan lebih gembira (Susanti & Ismet, 2018).

Pengenalan lambang bilangan pada anak perlu diberikan sedini mungkin dengan menggunakan cara yang tepat sesuai dengan tahap perkembangan anak. Pengenalan lambang bilangan pada anak akan merangsang perkembangan kognitifnya, sehingga anak akan mampu mengolah dan menggunakan lambang bilangan tersebut pada kehidupan sehari-hari. Perkembangan kognitif merupakan suatu proses berpikir berupa kemampuan untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan sesuatu (Kemendiknas, 2007: 3). Menurut Gassel & Amatruda, pada usia 4-5 tahun yaitu masa belajar matematika, anak mulai mengenal angka dari angka 1-10. Anak mulai belajar mengurutkan, menyebutkan, melengkapi, dan memasang jumlah benda (Setianingrum & Azizah, 2021).

Tingkat perkembangan kognitif yang harus dicapai anak usia 4–5 tahun menurut Permendiknas No. 58 tahun 2009 yaitu (1) Mengetahui konsep banyak dan sedikit, (2) Membilang banyak benda satu sampai sepuluh, (3) Mengenal konsep bilangan, (4) Mengenal lambang bilangan. Dari ke-4 tingkat pencapaian perkembangan diatas, yang ke-3 dan yang ke-4 yang belum tercapai. Pembelajaran mengenal lambang bilangan menurut Sriningsih, (2008:120) yaitu untuk mengembangkan pemahaman anak terhadap bilangan dan operasinya,

melalui proses eksplorasi, melalui benda-benda konkrit dan memberikan pondasi yang kokoh bagi anak dalam mengembangkan kemampuan matematika pada tahap selanjutnya. Kegiatan pembelajaran matematika pada anak diorganisir secara terpadu melalui tema-tema pembelajaran yang paling dekat dengan konteks kehidupan dan pengalaman-pengalaman riil. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik yang memungkinkan anak untuk belajar secara individual, kelompok dan juga klasikal.

Pembelajaran untuk mengenalkan lambang bilangan pada anak usia 4- 5 tahun sebaiknya dilakukan dengan tahapan yang tepat yaitu tahap pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan berpikir anak. Tahap mengenal lambang bilangan dimulai dari mengenalkan konsep bilangan terlebih dahulu baru dilanjutkan dengan mengenalkan lambang bilangan. Mengenalkan lambang bilangan juga dilakukan melalui proses pengamatan yang melibatkan sensorimotor anak, ingatan yang berupa hafalan, dan yang terakhir tahap pemecahan masalah (Septiani, 2021).

Mengenal lambang bilangan juga dapat dikembangkan melalui permainan bowling modifikasi. Menurut (Kamtini & Sandy, 2017) yang membahas tentang pengaruh permainan bowling modifikasi terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun. Desain penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dengan menggunakan permainan bowling modifikasi dan kelas kontrol menggunakan permainan kartu bergambar. Hasil pengujian menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan dari permainan bowling modifikasi terhadap pengenalan konsep bilangan. Hal ini disebabkan karena adanya penggunaan permainan bowling modifikasi sangat baik dan memotivasi serta mendukung kegiatan pembelajaran mengenal konsep bilangan 1-10, sehingga membuat rasa senang dalam proses pembelajaran anak pun muncul, anak akan lebih bersemangat dalam belajar serta mendukung anak untuk lebih aktif dalam belajar mengenal serta memahami angka dan bilangan yang berdampak kepada kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 anak semakin baik.

Sejalan dengan pendapat tersebut penelitian (Achmadi, 2017) yang membahas tentang pengenalan lambang bilangan melalui permainan manjatuhkan simbol angka pada anak usia dini, pada penelitian ini menunjukan bahwa permainan menjatuhkan simbol angka dapat bermanfaat untuk mengenalkan lambang bilangan dan mengatasi permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran mengenal angka bagi anak usia dini karena kegiatan dalam permainan ini sangat menarik minat anak dan membuat anak senang untuk melakukannya.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Fauziyah & Ningrum, 2022) menunjukan bahwa permainan *loose parts* dapat menstimulasi kemampuan mengenalkan lambang bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun, dalam proses permainan anak sangat antusias dan senang dalam menggunakan media liputan berbasis looseparts anak juga lebih aktif saat bermain media liputan dan dinyatakan valid dan efektif dijadikan sebagai sarana pembelajaran bagi anak usia dini dalam memperkenalkan lambang bilangan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Cahyani, 2020) yang membahas tentang peningkatan kemampuan terhadap lambang bilangan pada anak 4-5 tahun melalui permainan balok angka, pada penelitian ini menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun. Karena melalui kegiatan permainan, anak akan berada pada kondisi mood yang baik yaitu anak merasa senang dan enjoy. Dengan mood anak yang baik ini akan mempermudah guru dalam mengajarkan materi pembelajaran kepada anak, sehingga materi yang diajarkan kepada anak dapat tersampaikan secara optimal dan menjadi long-term memory (ingatan jangka panjang).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Isnaini, 2015) yang membahas tentang keefektif penggunaan media bowling modifikasi dalam operasi pengurangan bilangan pada anak tunagrahita kategori sedang, pada penelitian ini menunjukan bahwa pada pembelajarn berhitung anak masih lemah dalam memahami konsep berhitung pengurangan bilangan 1-10, hal ini disebabkan guru

menjelaskan materi hanya menggunakan teknik jarimatika. Penggunaan teknik jarimatika ini kurang efektif untuk berhitung pengurangan, karena anak lebih mudah membilang angka secara maju daripada mundur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media permainan bowling efektif dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang.

Sejalan dengan hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu, 2016) yang membahas tentang mengembangkan kognitif melalui permainan bowling, pada penelitian ini menunjukkan bahwa upaya untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak sudah dilakukan tetapi kurang optimal. Hal ini terlihat pada saat guru melaksanakan kegiatan pembelajaran guru masih terfokus pada lembar kerja anak/LKA yang menyebabkan anak jenuh, anak kurang antusias ketika melakukan kegiatan yang diberikan oleh guru, guru kurang memotivasi anak pada saat kegiatan, media yang kurang memadai sehingga pembelajaran yang kurang bervariasi, serta metode yang digunakan dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak belum maksimal. Hasil penelitian menunjukan bahwa guru sudah menerapkan langkah-langkah permainan bowling dengan baik dalam mengembangkan kemampuan kognitif sehingga kemampuan kognitif anak dapat berkembang.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Susanti & Ismet, 2018) yang membahas tentang peningkatan kemampuan mengenal bilangan melalui permainan bowling modifikasi, pada penelitian ini menunjukan anak belum mampu mengenal bilangan, tidak bisa menunjukkan benda dengan jumlah yang sama dengan lambang bilangan yang ada. Hal ini terlihat dari 10 anak yang ditanya tentang angka 1-10, tidak semua anak mampu menyebutkan angka yang dimaksud. Misalnya, pada permainan angka ketika dilihatkan angka 4 kepada anak, anak tidak dapat menyebutkan angka 4 tersebut, namun menyebutkan angka 5, demikian juga ketika anak diminta menunjukkan benda yang berkaitan dengan lambang bilangan 4, anak tidak bisa menunjukkan benda dengan jumlah yang sama. Sama halnya ketika diberikan benda 3 buah, anak tidak bisa mencocokkan dengan lambang bilangan 3 tersebut. Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat

peningkatan yang berarti terdapat mengenal bilangan pada anak terutama pada aspek membilang urutab 1-10, membilang dengan menunjukan benda 1-10 dan menunjukan urutab 1-10.

Berbagai penelitian menggunakan permainan angka untuk pengenalan lambang bilangan. Permainan angka dapat mengembangkan aspek perkembangan kognitif anak usia dini. Dengan catatan guru memiliki pengetahuan yang cukup tentang bahan dan aturan yang mereka gunakan (misalnya permainan), jika hal tersebut dapat di pahami dan proses pembelajarannya menarik dan kreatif, maka perkembangan kognitif anak dapat berkembang dengan baik (Sarama & Clements, 2009).

Berbagai jenis penelitian yang membahas tentang permainan angka terhadap perkembangan anak memunculkan hasil yang bervariasi, hal tersebut dapat memperkuat alasan digunakannya permainan bowling modifikasi sebagai aktivitas yang menunjang perkembangan anak. Dilihat dari permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh permainan bowling modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun di TK Kartika II/27 Banda Lampung.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan konteks yang telah ditetapkan sebelumnya, maka proses identifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar anak kesulitan membilang dan menyebutkan angka-angka dari 1 – 10
2. Sebagian besar anak kesulitan untuk menunjukan urutan bilangan 1-10
3. Sebagian besar anak kesulitan menghubungkan atau memasang lambang bilangan dengan benda-benda
4. Metode pembelajaran kurang bervariasi sehingga siswa kurang antusias
5. Minim penggunaan media pembelajaran pada sekolah tersebut
6. Sekolah hanya menggunakan papan tulis untuk mengenalkan lambang bilangan.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah yang telah dituliskan, peneliti membuat batasan masalah pada: Pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

“Bagaimanakah pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5?”

1.5. Tujuan Masalah

Seperti yang dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam sumbang ilmu pengetahuan pendidikan anak usia dini, adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi peneliti dan pembaca selanjutnya untuk mengembangkan keilmuan dan pengetahuan di bidang pendidikan mengenai berbagai masalah-masalah tentang penggunaan permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi:

1. Kepala Sekolah

Menjadi pedoman berharga bagi sekolah dalam menyusun program pembelajaran matematika yang efektif untuk anak usia dini. Permainan *bowling* modifikasi adalah metode pembelajaran yang paling efektif untuk membantu anak-anak memahami konsep bilangan dan lambang bilangan, misalnya, melalui permainan, media visual, atau pendekatan konkret.

2. Guru

Memberikan tambahan wawasan untuk guru tentang permainan yang dapat mengembangkan kemampuan mengenal lambang bilangan terutama pada anak usia 4-5 tahun.

3. Peneliti lain

Sebagai pengembangan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun, yang memiliki potensi besar untuk menjadi landasan bagi penelitian lebih lanjut dan pengembangan teori dalam bidang psikologi perkembangan dan pendidikan anak usia dini. Penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi anak-anak dan guru, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan praktik Pendidikan

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Anak Usia Dini

Anak usia dini merupakan masa di mana seseorang mengalami fase perkembangan yang cepat dan fundamental untuk pertumbuhan di masa mendatang. Menurut NAEYC (*National Association for The Education of Young Children*), yang mengatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun, yang tercakup dalam program pendidikan di taman penitipan anak, penitipan anak pada keluarga (*family child care home*), pendidikan prasekolah baik swasta maupun negeri, TK, dan SD (NAEYC, 1992) dalam (Anhusadar, 2013). Sedangkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Depdiknas, 2003) dalam (Amini, 2014). Jadi, anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun. Sedangkan pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Sejak dilahirkan sampai tahun pertama, anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Para ahli berpendapat bahwa perkembangan pada tahun-tahun pertama lebih kritis dibandingkan dengan perkembangan

selanjutnya, sehingga dikatakan bahwa “masa kanak-kanak merupakan gambaran awal manusia sebagai seorang manusia” (Tambak & Helman, 2017). Para ahli *neuroscience* mengemukakan bahwa, anak sejak dilahirkan telah memiliki milyaran sel neuron yang siap dikembangkan. Pada saat ini pertumbuhan sel jaringan otak terjadi sangat pesat (*golden age*), 80% jaringan otaknya telah tersusun (Vinayastri & Amelia, 2015). Jaringan tersebut akan berkembang dengan optimal jika ada rangsangan dari luar berupa pengalaman-pengalaman yang dipelajari oleh anak. Sebaliknya jaringan sel akan mati jika kurang menerima rangsangan atau rangsangannya tidak tepat (Hafina, 2013).

Berbeda dengan fase usia anak lainnya, anak usia dini memiliki karakteristik yang khas. Menurut Hartati (2005) dalam (Amini, 2014) beberapa karakteristik untuk anak usia dini tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memiliki rasa ingin tahu yang besar
2. Merupakan pribadi yang unik
3. Suka berfantasi dan berimajinasi
4. Masa paling potensial untuk belajar
5. Menunjukkan sikap egosentris
6. Memiliki rentang daya konsentrasi yang pendek
7. Sebagai bagian dari makhluk sosial

Anak usia dini unik setiap perkembangan tahap umurnya. Setiap anak memiliki karakter dan kepribadian berbeda-beda, dengan kecepatan dan pola perkembangan masing-masing. Pada tahap perkembangan anak juga memiliki sifat rasa ingin tahu yang tinggi, pada tahap perkembangan anak akan banyak mengeksplorasi lingkungan sekitarnya dan anak akan cenderung meniru apa yang di lihat disekelilingnya.

2.1.1 Tahap Perkembangan Anak Usia Dini

Perkembangan anak usia dini adalah tahap yang sangat penting dalam kehidupan setiap individu (Talango, 2020). Pada masa ini anak-anak mengalami

pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif, moral agama, sosial emosional, bahasa dan seni kreatifitas yang signifikan (Hastuti, Asmawulan and Fitriyah, 2022). Orang tua dan pendidik memegang peranan yang sangat penting dalam memastikan bahwa anak-anak mendapatkan stimulasi yang tepat dan bimbingan yang sesuai untuk membantu mereka mencapai potensi penuh mereka. Peran ini meliputi beberapa aspek yang sangat berpengaruh dalam perkembangan anak. Orang tua dan pendidik bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang dapat memberikan stimulasi bagi anak-anak mereka (Utama, 2017). Hal ini termasuk menyediakan sarana dan literasi yang sesuai dengan usia, memberikan kesempatan untuk bermain dan bereksplorasi, serta memfasilitasi interaksi sosial yang positif dengan anak-anak sebaya dan orang dewasa.

Perkembangan kognitif pada anak usia dini merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini anak-anak mulai mengembangkan kemampuan untuk memproses informasi, memecahkan masalah, dan memahami dunia di sekitar mereka. Tahapan ini adalah periode di mana dasar-dasar pemikiran dan pemahaman terbentuk yang akan membentuk landasan bagi kecerdasan mereka di masa depan. Perkembangan kognitif pada anak usia dini memegang peranan penting dalam proses pembelajaran mereka (Amini, 2014).

Anak-anak usia dini sangat aktif dalam menyerap informasi dari lingkungan sekitar mereka. Mereka mulai memahami konsep-konsep dasar seperti warna, bentuk, angka, dan huruf. Selain itu, anak-anak juga mulai mengembangkan kemampuan untuk mengamati, mengingat, dan menarik kesimpulan dari pengalaman mereka sehari-hari. Proses pemecahan masalah juga menjadi bagian penting dari perkembangan kognitif pada anak usia dini. Mereka belajar untuk menghadapi tantangan dan menemukan solusi melalui percobaan dan kesalahan. Hal ini adalah kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan kreativitas, keberanian, dan kemampuan berpikir lateral yang diperlukan untuk mengatasi masalah di masa depan. Kemampuan ini merupakan fondasi yang penting untuk pembelajaran lebih lanjut dan interaksi sosial yang sukses (Amini, 2014).

Dengan memahami pentingnya perkembangan kognitif pada anak usia dini, orang tua dan pendidik dapat memberikan lingkungan yang mendukung dan stimulasi yang tepat bagi anak-anak mereka. Dalam prosesnya juga melibatkan penyediaan sarana dan aktivitas yang stimultan, pembacaan buku, serta memberikan kesempatan untuk bereksplorasi dan belajar dari lingkungan sekitar mereka. Dengan demikian, anak-anak dapat mengembangkan potensi kognitif mereka secara optimal dan menjadi pembelajar yang aktif dan mandiri di masa depan (Ramdhani and Dea, 2021).

Peran orang tua dan pendidik sangatlah penting dalam memberikan stimulasi yang tepat untuk mendukung perkembangan kognitif anak-anak. Sebagai sumber utama pengalaman dan pengetahuan bagi anak-anak, cara mereka berinteraksi dan memberikan pengarahan memiliki dampak besar pada perkembangan kognitif anak-anak. Pada tahap fase awal dalam lingkungan pendidikan keluarga, orang tua memiliki peran yang tidak tergantikan dalam memberikan rangsangan kognitif kepada anak-anak mereka sehari-hari. Mereka adalah model pertama anak dalam belajar dan memahami dunia di sekitar mereka. Orang tua dapat memberikan rangsangan kognitif melalui berbagai aktivitas, seperti membaca buku bersama, bermain permainan yang menantang, dan mendukung eksplorasi anak terhadap lingkungan sekitarnya. Interaksi positif dan pengarahan yang diberikan oleh orang tua juga memainkan peran krusial dalam membentuk pola pikir anak (Kamaruddin et al., 2023).

Sementara itu pendidik di sekolah atau lembaga pendidikan memiliki tanggung jawab besar dalam memberikan stimulasi kognitif yang terstruktur dan terarah kepada anak-anak. Mereka menyediakan lingkungan pembelajaran yang memberikan stimulasi dan menyajikan materi yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak-anak. Dalam konteks pendidikan formal, pendidik juga berperan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif anak-anak melalui pengajaran yang terencana dan penilaian yang mendukung. Kolaborasi antara orang tua dan pendidik sangatlah penting untuk mendukung perkembangan kognitif anak. Komunikasi terbuka antara orang tua

dan pendidik memungkinkan pertukaran informasi tentang kebutuhan, kemajuan, dan minat anak-anak, sehingga keduanya dapat bekerja sama untuk memberikan stimulasi kognitif yang sesuai (Wahyuni, 2019).

Secara keseluruhan, peran orang tua dan pendidik dalam memberikan stimulasi kognitif kepada anak-anak saling melengkapi. Dengan bekerja sama dan memberikan perhatian yang tepat, orang tua dan pendidik dapat menciptakan lingkungan yang mendukung untuk perkembangan kognitif anak-anak, membantu mereka tumbuh menjadi individu yang penuh potensi dan mandiri dalam belajar (Amini, 2014).

Domain utama perkembangan kognitif adalah proses kematangan dan kemampuan berpikir manusia yang berawal dari rasa ingin tahu, karena rasa ingin tahu akan mendorong manusia untuk berpikir “akibat penasaran” dan melakukan usaha (melalui berbagai kegiatan yang timbul dari ide) untuk menjawab rasa ingin tahu tersebut. Pada usia 2-7 tahun anak sudah mulai mampu berpikir tentang benda, orang, dan peristiwa yang terjadi secara konkrit (nyata) dialami dan dilihat berdasarkan sudut pandangnya sendiri. Pada usia tersebut rasa ingin tahu anak terhadap suatu benda atau suatu peristiwa berkembang dengan pesat, karena dari rasa ingin tahu tersebut anak akan membangun skemanya dan memperoleh pengetahuan baru. Pada rentang usia 2-7 tahun anak sudah mulai mengembangkan kemampuan bertanya tentang benda atau peristiwa yang dilihat, mencoba berbagai hal yang membuatnya penasaran untuk menemukan jawaban, hingga proses menceritakan hasil temuannya. Pada rentang usia 2-7 tahun anak sudah memiliki kemampuan membedakan, mengelompokkan, mengenal bentuk, warna, ukuran, dan sifat, membuat pola, menyusun kepingan puzzle, bermain maze, dan berbagai aktivitas lain yang berhubungan dengan kemampuan mengolah informasi, memecahkan masalah, dan berpikir kreatif (Khaironi & Mulianah, 2018).

Tahap perkembangan kognitif menurut Jean Piaget :

- a. Sensorimotorik (usia 0-18 bulan), pada fase ini anak mulai meraba. Anak mempelajari menurut pengalaman anak, berfikir dalam tindakannya. Anak

mempelajari cara kerja anggota tubuhnya serta fungsi-fungsi pada motoric guna mengetahui dunia sekitarnya.

- b. Pra operasional (usia 18 bulan-6 tahun), tahapan saat anak belajar dengan memakai lambang ataupun symbol yang ada disekitarnya. Anak dapat menggunakan lambang saat anak memulai aktifitas dengan permainan. Kemampuannya bisa dimulai dengan baik serta dapat di jadikan sebagai faktor yang bisa memberikan dorongan agar anak kreatif, mengolah bahasa, anak dapat memulai belajarnya dengan penalaran serta membuat perencanaan dan menirukan.
- c. Operasional konkrit (usia 6-12 tahun), tahapan ini mengenai pengelolaan secara umum bisa dilaksanakan dengan dibantu menggunakan benda nyata. Mengamati serta pemikiran untuk menunjukan perkembangan. Anak dapat mengerti perubahan angka, terutama pada benda yang nyata. Bentuk benda nyata akan mempermudah pendidik dan peserta didik guna mengerti arti tersebut.
- d. Operasional formal (usia 12 tahun-dewasa), pada tahapan saat ini anak meningkatkan daya berfikir abstrak dan hipotesis, anak dapat mempertimbangkan dengan penataan serta dapat membuat simpulan (Istiqomah & Maemonah, 2021).

Menurut Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 6 aspek perkembangan AUD dijabarkan sebagai berikut:

1. . Agama dan moral

Nilai agama dan moral meliputi kemampuan mengenal nilai agama yang dianut, mengerjakan ibadah, berperilaku jujur, penolong, sopan, hormat, sportif, menjaga kebersihan diri dan lingkungan, mengetahui hari besar agama, menghormati, dan toleran terhadap agama orang lain (Hafidhoh et al., 2021).

2. Fisik motorik

Fisik motorik dibagi menjadi 3, diantaranya:

- a. Motorik kasar, mencakup kemampuan gerakan tubuh secara terkoordinasi, lentur, seimbang, lincah, lokomotor, non-lokomotor, dan mengikuti aturan (Sulistyo et al., 2021).

- b. Motorik halus, mencakup kemampuan dan kelenturan menggunakan jari dan alat untuk mengeksplorasi dan mengekspresikan diri dalam berbagai bentuk (Hakim et al., 2022).
- c. Kesehatan dan perilaku keselamatan, mencakup berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala sesuai usia serta kemampuan berperilaku hidup bersih, sehat, dan peduli terhadap keselamatannya (Aghnaita, 2017).

3. Kognitif

- a. Belajar dan pemecahan masalah, mencakup kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial serta menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru (Wahyuti et al., 2023).
- b. Berfikir logis, mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana, dan mengenal sebab-akibat (Fitriani & Ummah, 2023).
- c. Berfikir simbolik, mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan, mengenal huruf, serta mampu merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar (Sumardi et al., 2017).

4. Bahasa

- a. Memahami bahasa reseptif, mencakup kemampuan memahami cerita, perintah, aturan, menyenangkan dan menghargai bacaan (Dini, 2021).
- b. Mengekspresikan bahasa, mencakup kemampuan bertanya, menjawab pertanyaan, berkomunikasi secara lisan, menceritakan kembali yang diketahui, belajar bahasa pragmatik, mengekspresikan perasaan, ide, dan keinginan dalam bentuk coretan (Udjir & Watini, 2022).
- c. Keaksaraan, mencakup pemahaman terhadap hubungan bentuk dan bunyi huruf, meniru bentuk huruf, serta memahami kata dalam cerita (Shaleh et al., 2022).

5. Sosial emosional

- a. Kesadaran diri, terdiri atas memperlihatkan kemampuan diri, mengenal perasaan sendiri dan mengendalikan diri, serta mampu menyesuaikan diri dengan orang lain (Nisa et al., 2021).
- b. Rasa tanggung jawab untuk diri dan orang lain, mencakup kemampuan mengetahui hak-haknya, mentaati aturan, mengatur diri sendiri, serta bertanggung jawab atas perilakunya untuk kebaikan sesama (Amanah et al., 2023).
- c. Perilaku prososial, mencakup kemampuan bermain dengan teman sebaya, memahami perasaan, merespon, berbagi, serta menghargai hak dan pendapat orang lain; bersikap kooperatif, toleran, dan berperilaku sopan (Linda & Mayar, 2022).
- d. Seni meliputi kemampuan mengeksplorasi dan mengekspresikan diri, berimajinasi dengan gerakan, musik, drama, dan beragam bidang seni lainnya (seni lukis, seni rupa, kerajinan), serta mampu mengapresiasi karya seni, gerak dan tari, serta drama (Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2020)

Perkembangan kemampuan AUD meliputi berbagai aspek yang saling terkait satu sama lain. Setiap aspek harus dikembangkan dengan optimal. Masing-masing aspek perkembangan seperti aspek agama dan moral, aspek fisik motorik, aspek bahasa, aspek kognitif, aspek sosial emosional dan aspek seni harus dikembangkan dan setiap anak memiliki cara tersendiri untuk mencapai perkembangan yang seharusnya. Pada penelitian ini akan fokus pada aspek perkembangan kognitif dalam berfikir simbolik.

2.1.2 Optimalisasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini

Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan yaitu proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu untuk mempelajari lingkungan. Mengembangkan kognitif peserta didik adalah merupakan tugas seorang guru yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran. Bermain dapat memenuhi kebutuhan anak untuk secara aktif

terlibat 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 bahan dan alat, 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 awalan dari semua fungsi kognitif selanjutnya, oleh karenanya bermain sangat diperlukan dalam kehidupan anak-anak. Beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak usia dini (Desmita, 2009, hal. 12) adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi organ penginderaan sebagai saluran yang dilalui kesan indra dalam perjalanannya ke otak.
- b. Intelegensi dan tingkat kecerdasan.
- c. Kesempatan belajar yang diperoleh.
- d. Tipe pengalaman yang didapat secara langsung dan tidak langsung.
- e. Jenis kelamin dan jenis peranan yang dilatih.
- f. Kepribadian anak dalam memandang kehidupan

Menurut teori Piaget, anak-anak melewati tahapan perkembangan kognitif yang berbeda-beda. Tahapan sensorimotor (0-2 tahun) fokus pada pengalaman sensorik dan motorik, sementara tahap praoperasional (2-7 tahun) lebih bersifat simbolik. Pada tahap operasional konkret (7-11 tahun), anak mulai dapat berpikir logis dan menggunakan objek konkret untuk memecahkan masalah. Tahap terakhir, operasional formal (12 tahun ke atas), memungkinkan berpikir abstrak dan hipotesis. Memerlukan benda kongkrit untuk membantu proses pembelajaran, misalnya dengan membawa alat peraga atau media. Dengan memperhatikan tahap-tahapan perkembangan anak pada kegiatan pembelajaran dapat diwujudkan dengan kegiatan (Yusnita, 2020), sebagai berikut:

- a. Antisipasi mereka untuk duduk selama bercerita, kesempatan untuk bergerak.
- b. Berilah tugas, seperti mengulang hapalan, atau cerita.
- c. Beri tanggung jawab sesuai kemampuan.
- d. Berilah cerita Al-quran atau nabi-nabi terdahulu.
- e. Pakailah alat peraga dengan huruf yang jelas.
- f. Pakailah kata kata dan contoh contoh yang kongkrit dan sederhana.

- g. Janganlah banyak menawarkan keputusan.
- h. Berilah contoh yang baik dalam kelakuan dan perkataan.

Optimalisasi perkembangan kognitif AUD dapat dilakukan dengan memberikan stimulasi yang tepat, perhatian dan dukungan orang tua dan guru.

2.2 Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia Dini

2.2.1. Hakikat Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia Dini

Kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak sangat penting dikembangkan guna memperoleh kesiapan dalam mengikuti pembelajaran tingkat khususnya dalam penguasaan konsep matematika. Berdasarkan Permen No 137 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, perkembangan kognitif meliputi 3 hal yaitu: (1) belajar dan pemecahan masalah, (2) berpikir logis, (3) berpikir simbolik. Berdasarkan 3 hal tersebut, kemampuan mengenal lambang bilangan termasuk dalam berfikir simbolik.

Mengenal lambang bilangan sangat penting bagi anak karena merupakan modal dasar kemampuan matematika. Berdasarkan pendapat Susanto (2011:107) bahwa kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan berada pada tahap menyebut urutan bilangan dari 1-10, membilang (mengenal lambang bilangan dengan benda-benda sampai 10, membuat urutan bilangan 1-10 dengan benda-benda dan menghubungkan atau memasang lambang bilangan dengan benda-benda hingga 10). Oleh karena itu pemberian stimulus dan rangsangan perlu diberikan kepada anak diantaranya dengan menggunakan metode, strategi serta media yang tepat sehingga dapat mendorong anak untuk dapat mengenal lambang bilangan dengan baik dan optimal.

Pembelajaran matematika bagi anak usia dini diberikan secara bertahap diawali dengan menghitung benda-benda atau pengalaman peristiwa nyata yang dialami oleh anak-anak. Menurut Gassel & Amatruda dalam (Susanto, 2011), pada usia 4-5 tahun yaitu masa dimana anak mulai belajar matematika. Dalam tahap ini anak mulai belajar matematika sederhana, misalnya menyebutkan bilangan,

menghitung urutan bilangan walaupun masih keliru dalam mengurutkannya, dan penguasaan sejumlah kecil dari benda-benda. Berdasarkan pada teori Piaget maka penguasaan kegiatan matematika pada anak usia dini melalui tahap konsep atau pengertian, tahap transmisi atau peralihan, dan tahap lambang (Susanto, 2011:100-101). Tahapan pengenalan konsep bilangan terbagi menjadi 3 yaitu tahap konsep atau pengertian, tahap transmisi atau peralihan, dan tahap lambang. Jadi, lambang dapat dikatakan sebagai suatu simbol yang mewakili dari suatu konsep yang ada seperti contoh konsep bilangan dua dilambangkan dalam angka 2 dan kesesuaian jumlah benda misalnya 2 apel dapat dilambangkan dengan lambang bilangan 2.

Bilangan merupakan suatu ide yang mempresentasikan jumlah, urutan atau posisi dari suatu objek atau kejadian. Menurut Ismunanto et al., (2011: 24) menyatakan bahwa bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Sejalan dengan itu, menurut Suyono dalam (Rosdiani et al., 2014) bilangan merupakan suatu angka kumpulan yang diukur satuan. Pendapat lain tentang bilangan menurut Harnett & Gelman dalam (Seefeldt dan Wasik, 2008) adalah kepekaan bilangan itu mencakup pengembangan rasa kuantitas dan pemahaman kesesuaian satu lawan satu. Sedangkan, menurut Handoyo dalam (Syafitri et al., 2018) adalah makna dari suatu angka atau bilangan dapat diketahui dari simbol atau lambang bilangan serta operasi hitungnya.

Lambang bilangan merupakan simbol atau lambang yang digunakan untuk menuliskan nama bilangan yang biasanya dilambangkan dengan angka. Menurut Copley (2011) lambang bilangan anak usia dini diantaranya 1) Berhitung adalah kemampuan untuk menyebutkan angka secara urut dari satu, dua, tiga, dan seterusnya. 2) Hubungan satu ke dua merupakan kemampuan yang dimiliki anak untuk mengurutkan dan menyesuaikan jumlah angka dengan benda, misalnya jika jumlah angka ada 10 maka anak harus menghubungkannya dengan benda yang berjumlah 10. 3) Kuantitas merupakan kemampuan yang dimiliki anak untuk mengetahui jumlah benda dalam satu kelompok dengan menyebut bilangan

terakhir sebagai perwakilan dari keseluruhan. Misalnya anak menghitung banyak buku “1, 2, 3, 4, 5” jadi anak menyebutkan ada 5 buku. 4) Mengenal dan menulis angka merupakan kemampuan anak dalam memahami 10 simbol dasar (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) dan mengingat dari masing-masing angka tersebut (Hadi, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat diketahui bahwa lambang bilangan adalah simbol atau lambang yang digunakan untuk menuliskan nama bilangan dan biasanya dilambangkan melalui angka (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan sebagainya). Sedangkan pemahaman lambang bilangan anak usia dini adalah simbol atau lambang yang digunakan untuk menuliskan nama bilangan dan biasanya dilambangkan melalui angka 0-10, jari-jari tangan untuk mewakili angka, di mana setiap jari dapat diasosiasikan dengan sebuah angka, menggunakan objek konkret, seperti biji-bijian, kelereng, atau mainan untuk mewakili jumlah tertentu. Berdasarkan hal tersebut terlihat jelas bahwa simbol bilangan berkaitan dengan mengetahui dan mengidentifikasi simbol-simbol yang digunakan dalam matematika untuk mewakili nilai atau besaran. Adapun simbol bilangan pada anak usia dini meliputi pengenalan ide-ide dasar matematika secara bertahap dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

2.2.2. Urgensi Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini

Pengenalan lambang bilangan pada anak usia dini dapat merangsang kecerdasan anak sejak dini dan secara tidak langsung dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak. Menurut Dhear (2020) mengatakan bahwa kemampuan mempelajari lambang bilangan juga mampu mempengaruhi kemampuan seorang anak untuk meneruskan pendidikan ke tingkatan berikutnya. Bahwa pemahaman konsep bilangan dalam pembelajaran matematika terjadi tidak hanya melalui ungkapan verbal, tetapi juga harus dipadukan dengan mainan, media, model dan gambar. Banyak peristiwa di sekeliling anak yang berkaitan dengan lambang bilangan. Pemahaman lambang bilangan dapat memupuk perkembangan kognitif anak nantinya, sehingga anak dapat memanfaatkan lambang bilangan tersebut dalam aktivitas sehari-hari (Gandana et al., 2017). Banyak peristiwa di sekeliling anak yang berkaitan dengan lambang bilangan (Sumardi et al., 2017).

Pemahaman lambang bilangan dapat memupuk perkembangan kognitif anak nantinya, anak dapat memanfaatkan lambang bilangan tersebut dalam aktivitas sehari-hari (Rahma & Widyasari, 2023). Sehingga kemampuan ini menjadi salah satu yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan keseharian. Tanpa sadar seorang anak akan terlibat secara langsung dalam beraktivitas dilingkungan sekitarnya dengan menggunakan bilangan. Sebagai contoh yaitu kegiatan anak sedang membilang benda (Herawati, 2016), ketika anak merapikan alat bermainnya (Humairo & Amelia, 2021), membaca dan mengenal bilangan pada jam (Cahyani, 2020), mampu menjawab pertanyaan mengenai usianya (Bujuri, 2018), bermain peran menjadi pedagang dan pembeli (Zahwa et al., 2018), hingga anak mampu membaca nominal/angka yang terdapat pada uang (Syafitri et al., 2018). dan lain sebagainya. Sehingga kemampuan dalam mengenal konsep lambang bilangan merupakan bagian terpenting yang harus dikenalkan dan diajarkan sejak dini. Agar kemampuan tersebut tercapai secara optimal, tentunya dibutuhkan bimbingan serta arahan dari orang tua, pendidik, serta orang dewasa lainnya (Masliyana, 2023).

Pernyataan di atas mengarah pada pengajaran simbol bilangan kepada anak usia 4 hingga 5 tahun merupakan tahapan penting dalam membantu mereka memperoleh konsep dasar matematika. Jika dilakukan dengan hati-hati dan sabar, mengajarkan simbol bilangan kepada anak-anak berusia antara empat dan lima tahun dapat memberikan landasan yang kokoh bagi perkembangan matematika mereka di masa depan.

2.2.3. Teori Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini

Teori mengenal lambang bilangan dijelaskan dalam teori Piaget (1976) yang menyatakan bahwa anak-anak mengalami serangkaian tahap perkembangan kognitif yang bersifat universal, dan pada setiap tahap, mereka membangun pemahaman mereka tentang dunia melalui interaksi dengan lingkungan (Riyanti, 2020). Tahap perkembangan anak usia dini menurut piaget diantaranya:

Sensorimotor (0-2 tahun) : Anak-anak memahami dunia mereka melalui panca

indera dan tindakan motorik, Pada awal tahap ini, anak-anak belum memiliki pemahaman tentang objek yang tidak terlihat (konsep objektif tetap), Tahap ini juga melibatkan perkembangan koordinasi motorik dan kemampuan untuk memahami bahwa objek tetap ada meskipun tidak terlihat (misalnya, ketika objek tersembunyi di bawah selimut). **Praoperasional (2-7 tahun)** : anak-anak mulai menggunakan simbol dan representasi mental, yang dapat diterapkan pada bilangan, pengenalan bilangan pada anak usia dini dapat dimulai dengan menggunakan representasi visual sederhana, seperti mainan atau gambar. Munculnya egosentrisme, di mana anak-anak kesulitan memahami perspektif orang lain. Pemikiran anak-anak cenderung sangat dipengaruhi oleh penampilan luar, dan mereka belum mengembangkan pemahaman tentang konsep-konsep abstrak. **Konkret Operasional (7-11 tahun)**: Anak-anak mulai mengembangkan pemahaman tentang konsep-konsep abstrak dan logika, Mereka dapat melakukan operasi mental pada objek-objek konkret dan memahami hubungan sebab-akibat, Pemikiran menjadi lebih logis dan kurang dipengaruhi oleh penampilan fisik langsung. **Formal Operasional (12 tahun dan seterusnya)**: Kemampuan berpikir abstrak berkembang, dan anak-anak dapat melakukan pemikiran proposisional dan hipotetis, Mampu merencanakan untuk masa depan, membuat asumsi logis, dan memahami konsep-konsep seperti keadilan dan moralitas (Babakr et al., 2019).

Pada penelitian terdahulu, penggunaan alat permainan edukatif dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini , diantaranya kemampuan mengenal angka, menyebutkan bilangan angka 1-20, berhitung bilangan sederhana, menyusun puzzle angka dan mengurutkan angka, mengenal bentuk dan warna (Andriyani & Mentari, 2021).

Penelitian ini, anak usia 4-5 tahun masuk pada tahap perkembangan praoperasional konkret yaitu anak mulai menggunakan simbol dan representasi mental, yang dapat diterapkan pada bilangan, pengenalan bilangan pada anak usia dini dapat dimulai dengan menggunakan representasi visual sederhana, seperti penggunaan APE maupun benda disekitar sesuai dengan tema yang sedang berlaku.

2.2.4. Peran Guru Dalam Mengenalkan Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini

Guru menjadi figur penentu dalam pencapaian tujuan program pembelajaran di PAUD. Pada pendidikan anak usia dini guru memiliki peran utama ialah sebagai tenaga profesional yang bertugas merencanakan, melaksanakan pembelajaran, dan menilai hasil pembelajaran, serta melakukan pembimbingan, pelatihan, pengasuhan dan perlindungan. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru harus mengacu pada tujuan akhir yang harus dicapai oleh anak, yang bertitik tolak pada enam aspek perkembangan anak (Fahmi et al., 2020).

Peran guru dalam mengenalkan lambang bilangan pada anak usia dini sangat penting agar anak sejak dini dapat mempelajari matematika. Menurut Muhibin Syah dalam (Arianti, 2019) menyatakan bahwa guru sangat berperan signifikan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif bagi anak, sekaligus dalam upaya membangun interaksi pendidik dengan peserta didik dan minat dengan prestasi anak. Berkaitan dengan peran guru dalam pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini pada pembelajaran matematika, maka guru berperan aktif dalam pembelajaran dan menerapkan kegiatan bermain sambil belajar pada pembelajaran matematika anak usia dini dengan menggunakan metode yang menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Beberapa metode yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini pada pembelajaran matematika, diantaranya metode bermain, demonstrasi, berakap-cakap, penugasan, bernyanyi, pembiasaan, dan metode proyek (Thoyibah & Negara, 2022).

Langkah-langkah pembelajaran mengenal lambang bilangan untuk anak PAUD dapat dilakukan dengan cara menghitung dengan jari, menghitung benda-benda, berhitung sambil berolahraga, berhitung sambil bernyanyi, dan menghitung di atas sepuluh (Kurniawati & Prasetyarini, 2014). Berlatih menghitung permulaan biasanya dengan jari tangan karena paling mudah dan efektif. Dengan jari tangan konsep bilangan akan lebih mudah dipahami anak. Karena anak dapat melakukan sendiri proses membilang dengan jari tangan (Muliani, 2019). Suyanto (2005),

menyatakan bahwa melatih anak mengenal bilangan dapat dilakukan dengan cara menghitung dengan jari, bermain domino, berhitung sambil bernyanyi dan berolah raga, menghitung benda-benda, menghitung di atas 10, berhitung dengan kelipatan sepuluh, mengenal operasi bilangan, mengukur panjang, mengukur volume, mengukur berat, mengenal waktu, dan mengenal mata uang.

Lima jari dalam satu tangan merupakan bilangan berbasis lima, dua tangan berbasis 10, suatu basis yang amat penting dalam sistem bilangan. Hampir semua orang berlatih menghitung permulaan dengan jari tangannya. Orangtua dan guru dapat melatih anak menghitung benda apa saja dan di mana saja (Paramansyah, Arman, 2023).

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa guru memiliki peran aktif dalam menerapkan metode pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Langkah-langkah pembelajaran, seperti mengenal lambang bilangan juga dapat dilakukan oleh guru dengan berbagai cara seperti menghitung dengan jari, menghitung benda-benda, berhitung sambil berolahraga, berhitung sambil bernyanyi, dan menghitung di atas sepuluh. Dengan demikian, peran guru sangatlah krusial dalam membantu perkembangan kognitif anak usia dini, terutama dalam pembelajaran matematika di PAUD.

2.2.5. Faktor Pendukung dan Penghambat Pengenalan Lambang Bilangan Anak Usia Dini

Pelaksanaan pembelajaran pengenalan bilangan dalam menstimulasi kemampuan berpikir pada anak usia dini terdapat hal-hal yang dapat menjadi penghambat dan pendukung. Faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut dapat dilihat dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran di lembaga PAUD itu sendiri. Menurut Chaer dalam (Sofiati & Komalasari, 2016) ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar matematika terutama dalam mengenal lambang bilangan diantaranya:

1. Faktor alamiah yaitu setiap anak lahir dengan seperangkat potensi. Potensi dasar itu akan berkembang secara maksimal setelah mendapat stimulus dari lingkungan. Proses pemerolehan melalui piranti ini sifatnya alamiah, karena

sifatnya alamiah, maka kendatipun anak tidak dirangsang belajar, anak tersebut akan mampu menerima apa yang terjadi disekitarnya.

2. Faktor perkembangan kognitif, perkembangan membilang angka 1-10 pada seorang anak seiring dengan perkembangan kognitifnya. Keduanya memiliki hubungan yang komplementer. Pemerolehan kemampuannya membilang angka 1-10 dalam prosesnya dibantu oleh perkembangan kognitifnya.
3. Faktor latar belakang sosial, mencakup struktur keluarga, afiliasi kelompok sosial dan lingkungan budaya memungkinkan terjadinya perbedaan serius dalam belajar. Hal lain yang berpengaruh adalah status sosial.
4. Faktor motivasi belajar, motivasi merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan pembelajaran dalam membilang 1-10 pada anak TK. Motivasi adalah tenaga pendorong atau penarik yang menyebabkan adanya tingkah laku ke arah suatu tujuan tertentu.
5. Faktor kemampuan guru, guru dapat diartikan orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan sasaran anak didik, dengan memberikan bimbingan kepada anak didik dalam perkembangan jasmani maupun rohaninya, agar mencapai tingkat perkembangan yang optimal.
6. Faktor sarana dan prasarana, pengadaan sarana dan alat belajar merupakan langkah guru atau pihak sekolah mewujudkan perencanaan pembelajaran yang telah dibuat. Sebaik apapun perencanaan tersebut dibuat sebagai sumber belajar, jika guru tidak mewujudkan dalam bentuk pengadaan, tidak akan mencapai hasil yang optimal.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengenalan angka pada anak adalah proses belajar tentang konsep bilangan yang merupakan proses yang dilalui secara bertahap dengan mengenalkan benda pada anak secara lisan yang bertujuan untuk menjelaskan tentang pikiran mereka sehingga akan mulai membangun arti dari penjelasan tersebut (Nurani, 2005). Selain itu menurut Susanto (2011) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan pembelajaran kognitif antara lain faktor lingkungan, faktor hereditas, faktor pembentukan, faktor kematangan, faktor minat dan bakat dan faktor kebebasan (Safitri, 2021). Faktor pendukung dalam proses pembelajaran

mengenai lambang bilangan anak pada usia 4-5 tahun adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Guru harus kreatif dan inovatif dalam memberikan pelajaran, agar bisa menarik perhatian anak dan ketertarikan anak (Paramansyah, Arman, 2023).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi perkembangan anak mengenai lambang bilangan yaitu faktor alamiah, faktor perkembangan kognitif, faktor latar belakang sosial, faktor motivasi belajar, faktor kemampuan guru dan faktor sarana prasarana.

2.3. Permainan Anak Usia Dini

2.3.1 Definisi Permainan Anak Usia Dini

Bermain merupakan kegiatan yang menyenangkan bagi anak, dan bermanfaat untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimilikinya secara menyeluruh, antara lain aspek perkembangan sosial, emosi dan kepribadian, melalui kegiatan bermain anak dapat mengoptimalkan laju stimulasi baik dari luar maupun dari dalam, mengaktualisasikan potensi tersebut dalam memecahkan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan yang sebenarnya, baik melalui kesadaran dirinya sendiri maupun dengan bantuan orang lain (sesama teman, orang tua, saudara, dan guru). Menurut Jean Piaget (dalam Catron dan Allen, 1999:7) mengungkapkan bahwa bermain mengalami perubahan dari tahap sensori motor, bermain khayal, sampai kepada bermain sosial yang disertai aturan permainan. Jadi, walaupun bermain bukan penentu utama kognisi, tetapi memberi sumbangan penting terhadap perkembangan kognisi.

Permainan anak usia dini melalui bermain dapat mengoptimalkan stimulasi internal dan eksternal, serta memecahkan masalah nyata baik secara mandiri maupun dengan bantuan orang lain.

2.3.2. Fungsi Permainan Anak Usia Dini

Bermain dapat membuat anak ceria dan bahagia hal ini penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. Menurut Bruner (dalam Johnson, 1999:14)

memberikan penekanan pada fungsi bermain sebagai sarana untuk mengembangkan kreativitas dan fleksibilitas, dalam bermain yang lebih penting bagi anak adalah makna bermain dan bukan hasil akhirnya. Selanjutnya dikemukakan bahwa dengan bermain anak akan mencoba menggunakan pengalamannya untuk memecahkan masalahnya dalam kehidupan sebenarnya. Perilaku-perilaku rutin yang dipraktekkan dan dipelajari berulang-ulang dalam situasi bermain, akan terintegrasi dan bermanfaat untuk memantapkan pola perilaku sehari-hari. Dengan demikian, bermain dapat mengembangkan fleksibilitas, dengan banyaknya pilihan-pilihan perilaku bagi anak (Khadijah, 2017).

Melalui bermain, anak menggunakan pengalamannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Perilaku rutin yang dipraktikkan dan dipelajari berulang kali dalam bermain akan terintegrasi dan membantu memantapkan pola perilaku sehari-hari. Dengan demikian, bermain dapat mengembangkan fleksibilitas dan memberikan berbagai pilihan perilaku bagi anak.

2.3.3. Klasifikasi Permainan Anak Usia Dini

Klasifikasi permainan anak usia dini dapat dibagi berdasarkan berbagai aspek seperti jenis aktivitas dan tujuan perkembangan, Berikut adalah beberapa klasifikasi permainan anak usia dini:

Berdasarkan Jenis Aktivitas:

- a. Permainan Sosial: Melibatkan interaksi dengan anak lain atau orang dewasa, seperti bermain peran, bermain rumah-rumahan, atau bermain dengan teman.
- b. Permainan Fisik: Melibatkan aktivitas fisik seperti berlari, melompat, bermain bola, atau naik sepeda.
- c. Permainan Konstruktif: Melibatkan pembangunan atau pembuatan sesuatu, seperti bermain dengan balok, pasir, atau tanah liat.
- d. Permainan Imajinatif: Melibatkan imajinasi dan kreativitas, seperti bermain peran, bercerita, atau bermain dengan boneka dan mainan lainnya.

- e. Permainan Manipulatif: Melibatkan penggunaan tangan dan jari untuk memanipulasi objek, seperti menyusun puzzle, bermain dengan kancing, atau mainan bongkar pasang (Khadijah & Armanila, 2017).

Berdasarkan Tujuan Perkembangan:

- a. Permainan Sensorik: Untuk mengembangkan indra anak, seperti bermain dengan pasir, air, atau mainan yang berbunyi.
- b. Permainan Motorik Kasar: Untuk mengembangkan keterampilan motorik kasar, seperti berlari, melompat, dan memanjat.
- c. Permainan Motorik Halus: Untuk mengembangkan keterampilan motorik halus, seperti menggambar, menyusun puzzle, dan bermain dengan mainan kecil.
- d. Permainan Kognitif: Untuk mengembangkan keterampilan berpikir, memecahkan masalah, dan belajar konsep baru, seperti bermain dengan balok, mainan edukatif, dan permainan angka.
- e. Permainan Sosial-Emosional: Untuk mengembangkan keterampilan sosial dan emosional, seperti bermain peran, bermain bersama teman, dan permainan yang melibatkan kerja sama (Khadijah & Armanila, 2017).

Klasifikasi permainan anak usia dini dapat dibagi berdasarkan jenis aktivitas dan tujuan perkembangan. Berdasarkan jenis aktivitas, permainan meliputi permainan sosial, fisik, konstruktif, imajinatif, dan manipulatif. Berdasarkan tujuan perkembangan, permainan meliputi permainan sensorik, motorik kasar, motorik halus, kognitif, dan sosial-emosional. Setiap jenis permainan ini berkontribusi pada perkembangan anak secara menyeluruh dengan cara yang unik dan penting.

2.3.4 Jenis-Jenis Permainan Anak Usia Dini

Jenis permainan Anak Usia Dini yang umum dimainkan yaitu:

- Permainan sensorik, Permainan sensorik membantu anak-anak belajar tentang dunia di sekitar mereka melalui indera mereka (Andrianie & Yuniati, 2017).
Contoh permainan sensorik:

- Bermain dengan air: Anak-anak dapat bermain dengan air di bak mandi, kolam renang, atau bahkan hanya di wastafel.
- Bermain dengan pasir: Anak-anak dapat bermain dengan pasir di pantai, taman pasir, atau bahkan di kotak pasir di rumah.
- Bermain dengan adonan: Anak-anak dapat membuat adonan dari tepung, air, dan garam.
- Bermain dengan cat: Anak-anak dapat melukis dengan cat jari, cat air, atau cat minyak.

1. Permainan konstruktif, Permainan konstruktif membantu anak-anak belajar tentang bagaimana membangun sesuatu. Contoh permainan konstruktif:

- a. Bermain dengan balok: Anak-anak dapat membangun berbagai macam struktur dengan balok, seperti rumah, menara, dan jembatan.
- b. Bermain dengan puzzle: Anak-anak dapat menyusun puzzle untuk melatih kemampuan memecahkan masalah mereka.
- c. Bermain dengan Lego: Anak-anak dapat membangun berbagai macam benda dengan Lego, seperti mobil, pesawat, dan rumah (Ginting, 2018).

2. Permainan simbolik, Permainan simbolik membantu anak-anak belajar tentang bagaimana berpura-pura menjadi orang lain atau benda lain. Contoh permainan simbolik:

- a. Bermain peran: Anak-anak dapat bermain peran sebagai dokter, guru, atau polisi.
- b. Bermain boneka: Anak-anak dapat bermain dengan boneka dan berpura-pura mereka adalah karakter favorit mereka.
- c. Bermain masak-masakan: Anak-anak dapat bermain masak-masakan dengan mainan dapur dan berpura-pura mereka adalah koki (Triyanti et al., 2016).

3. Permainan fisik, Permainan fisik membantu anak-anak belajar tentang bagaimana menggerakkan tubuh mereka (Hasanah, 2016). Contoh permainan fisik:

- a. Berlari: Anak-anak dapat berlari di taman, halaman belakang, atau bahkan di dalam rumah.
 - b. Bermain lompat tali: Anak-anak dapat bermain lompat tali dengan teman-teman mereka.
 - c. Bermain sepak bola: Anak-anak dapat bermain sepak bola dengan teman-teman mereka.
4. Permainan edukatif, Permainan edukatif membantu anak-anak belajar tentang berbagai macam topik, seperti matematika, sains, dan bahasa (Veronica, 2018). Contoh permainan edukatif:
- a. Bermain puzzle: Anak-anak dapat menyusun puzzle untuk melatih kemampuan memecahkan masalah mereka.
 - b. Bermain *Sort and Match Number*, anak dapat menyusun dan mengurutkan lambang bilangan untuk melatih kemampuan matematika AUD
 - c. Bermain game edukasi online: Ada banyak game edukasi online yang dapat membantu anak-anak belajar tentang berbagai macam topik.\
 - d. Membaca buku: Membaca buku adalah cara yang bagus untuk membantu anak-anak belajar tentang bahasa dan dunia di sekitar mereka.

Kemudian, Hurlock mengelompokkan jenis permainan menjadi dua kelompok yaitu permainan aktif dan permainan pasif (hiburan). Dalam permainan aktif, anak-anak akan merasakan kepuasan karena melakukan suatu sendiri suatu kegiatan. Dalam permainan aktif, Hurlock mengelompokkan jenisnya menjadi *exploratory play, construction, dramatic play, family games, dan neighborhood games* (Rahmanadia, 2012). Sedangkan bermain pasif (hiburan) kesenangan diperoleh melalui penglihatan atau pendengaran dari aktivitas orang lain, misal menonton teman-teman bermain, mendengarkan aktivitas teman bermain dan sebagainya (Pinangkaan et al., 2023).

Jenis permainan anak usia dini yang umum dimainkan menunjukkan variasi yang luas dalam pengembangan anak melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Permainan sensorik, seperti bermain dengan air, pasir, atau adonan,

memungkinkan anak belajar melalui indra mereka. Permainan konstruktif, seperti bermain dengan balok atau Lego, membantu mereka mengembangkan keterampilan membangun dan memecahkan masalah. Sementara itu, permainan simbolik seperti bermain peran atau bermain boneka memfasilitasi eksplorasi identitas dan peran sosial. Permainan fisik seperti berlari atau bermain sepak bola memungkinkan mereka mengembangkan kemampuan motorik dan kebugaran fisik. Terakhir, permainan edukatif, baik melalui puzzle, permainan matematika, atau buku, memberikan kesempatan bagi anak untuk belajar secara formal sambil tetap bermain. Semua jenis permainan ini penting dalam mendukung perkembangan holistik anak-anak usia dini, termasuk fisik, sosial, emosional, dan kognitif mereka.

2.3.5 Permainan *Bowling*

Permainan *bowling* berasal dari Amerika. Permainan *bowling* dimainkan dengan cara menggelindingkan atau melempar bola dengan satu tangan. Sejalan dengan pendapat Strickland mengemukakan bahwa permainan *bowling* merupakan permainan bola yang dimainkan dengan menggelindingkan menggelindingkan bola ke arah 10 pin bola yang telah disusun membentuk segitiga (Isnaini, 2015). Sedangkan menurut (Adri et al., 2014) juga berpendapat bahwa permainan *bowling* merupakan sebuah permainan atau olahraga dimana pemain berusaha menumbangkan susunan pin sebagai sasaran yang telah ditata dengan cara menggelindingkan bola *bowling* di atas lintasan yang telah didesain khusus. Langkah-langkah permainan *bowling* modifikasi menurut (Rahayu, 2016) yaitu sebagai berikut :

1. Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam permainan bowling.
2. Guru mengajak anak menghitung pin dan menata sepuluh pin yang terbuat dari botol plastik yang telah diisi pasir dan diberi angka 1-10
3. Guru menjelaskan aturan permainan kepada anak-anak.
4. Ajak anak untuk membuat barisan kemudian minta anak untuk membilang 1-10.
5. Anak melompat pada puzzle angka sambil menyebutkan angka sesuai dengan yang dipijaknya dari 1-10.

6. Anak mengambil bola dan menggelindingkannya pada lintasan yang telah dibuat untuk menjatuhkan pin angka yang telah disusun. Apabila bola yang digelindingkan keluar dari lintasan, maka anak boleh mengulangnya sebanyak 3 kali.
7. Apabila pin angka ada yang terjatuh, maka langkah selanjutnya adalah meminta anak untuk mengambil angka yang ada pada pin tersebut kemudian anak menunjukkan kepada guru angka berapakah yang telah berhasil ia jatuhkan.
8. Setelah anak menunjukkan dan menyebutkan angka yang ada pin dengan benar, langkah selanjutnya adalah memasang angka tersebut dengan benda-benda yang memiliki jumlah yang sama dengan angka pada papan flannel yang telah disediakan.
9. Setelah semua anak selesai bermain ajak anak untuk melakukan pendinginan agar semua otot anak menjadi rileks kembali.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan *bowling* ialah suatu permainan atau olahraga yang dilakukan dengan cara melempar atau menggelindingkan bola kearah pin berjumlah 10 buah yang disusun berbentuk segitiga.

2.3.6 Permainan *Bowling* Modifikasi

Permainan *bowling* perlu dimodifikasi dalam aturannya maupun alat-alat yang digunakan agar aman dimainkan oleh anak dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Sejalan dengan pendapat Koesdyantho dalam (Putri & Rochmah, 2022) menyebutkan bahwa manfaat permainan *bowling* yang telah dimodifikasi dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan mengenal angka secara signifikan. Hal ini dapat diartikan bahwa permainan *bowling* ini dapat diterapkan pada anak usia 4-5 tahun untuk mengenalkan angka 1-10 namun dengan modifikasi yang disesuaikan dengan usia dan karakteristik anak. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu dalam penelitian ini peralatan yang dipakai lebih menggunakan bahan bekas untuk bermain.

Permainan modifikasi *bowling* dilakukan dengan cara bola bowling digelindingkan ke pin yang berjumlah 10 buah yang telah disusun menjadi bentuk segitiga, persegi maupun lingkaran. Jika semua pin dapat dijatuhkan dalam satu lemparan, maka anak tersebut menang, namun jika belum maka dapat diulang beberapa kali. Permainan ini dapat menarik minat anak karena menggunakan bola yang dilemparkan sehingga anak bermain dengan lebih gembira (Susanti & Ismet, 2018). Selain itu, anak dapat lebih dapat meningkatkan koordinasi antara mata, tangan dan kaki agar dapat menjatuhkan pin-pin yang telah disusun.

Permainan *bowling* modifikasi termasuk ke dalam jenis permainan edukatif. Permainan edukatif membantu anak-anak belajar tentang berbagai macam topik, seperti matematika, sains, dan bahasa (Veronica, 2018). Permainan *bowling* modifikasi ini membuat siswa akan mudah memahami lambang bilangan dan mengajak siswa untuk belajar aktif dan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta meningkatkan rasa tanggung jawab atas apa yang dipelajari dengan cara yang menyenangkan. Selain itu, perkembangan motorik anak akan terstimulasi, karena dalam permainan ini anak secara aktif bergerak menyusun angka dan mencocokkannya.

Permainan *bowling* modifikasi merupakan suatu jenis permainan yang menggunakan alat yang terdiri dari sebuah bola dan pin dengan jumlah 10 buah yang disusun dalam bentuk segitiga, kemudian bola bowling digelindingkan ke arah pin tersebut agar pin itu terjatuh. Selanjutnya menurut Purnomo dalam (Fara et al., 2020) menyatakan bahwa dalam melakukan permainan *bowling* modifikasi, ada 6 kecerdasan yang dapat dikembangkan: Kecerdasan spasial; Kecerdasan kinestetik-jasmani; ketika anak mencari strategi, memperkirakan kekuatan yang digunakan, melempar bola, dan berusaha menjatuhkan kaleng sebanyak mungkin; Kecerdasan logis-matematis, anak dapat menghitung kaleng-kaleng/botol-botol yang telah jatuh; Kecerdasan intrapribadi dan antarpribadi, ketika bekerja sama untuk membereskan kembali kalengkaleng/botol-botol yang telah jatuh dan; Kecerdasan verbal/linguistik dapat berkembang ketika anak berdiskusi mengenai permainan ini.

2.3.7 Alat dan Langkah–Langkah Permainan *Bowling* Modifikasi

Peralatan dan langkah-langkah permainan *bowling* jika diterapkan pada anak usia dini tentu kurang sesuai dikarenakan peraturan yang begitu mengikat dan kompleks. Untuk itu, dalam permainan ini diperlukan modifikasi permainan yang sesuai dengan aspek perkembangannya anak usia dini. Modifikasi permainan dapat berupa penambahan alat dan langkah-langkah permainan yang aman dimainkan oleh anak dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini (Hariyani, 2022). Alat-alat permainan *bowling* modifikasi tersebut, diantaranya:

1) Bola *Bowling*

Bola bowling pada permainan ini memakai 2 jenis bola yaitu bola besar dan bola kecil. Bola besar yang digunakan dalam permainan ini yaitu bola karet, sedangkan bola kecil yang digunakan dalam permainan ini yaitu bola kasti.

Gambar 1. Bola besar



Gambar 2. Bola kecil



2) Pin

Pin yang digunakan dalam permainan ini yaitu sebuah botol bekas minuman yang terdiri dari 2 jenis yaitu botol besar dan botol kecil yang masing-masing botol terdiri 10 botol dan tertulis angka 1-10.

Gambar 3. Pin besar



Gambar 4. Pin kecil



3) Lintasan

Lintasan dalam permainan bowling modifikasi terbuat dari tali rafia sepanjang 2 meter. Tali rafia berbentuk memanjang 2 baris.

Gambar 5. Lintasan



4) Bendera angka 1-10

Bendera angka terbuat dari kertas yang bergambar angka 1-10 dan kayu sebagai penjangga. Bendera angka berjumlah 10 buah.

Gambar 6. Bendera angka



5) Keranjang

Keranjang dalam permainan bowling modifikasi ini berfungsi untuk meletakkan angka pin sesuai dengan jumlah buah pada keranjang. Keranjang ini terbuat dari kartus yang dilapisi kertas kado, yang bergambar buah-buahan sejumlah 1-10

Gambar 7. Keranjang



Aturan atau langkah-langkah yang harus ditempuh oleh para pemainnya, berikut langkah-langkah permainan *bowling* yang telah dimodifikasi:

- 1) Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam permainan bowling modifikasi.
- 2) Guru menjelaskan aturan permainan kepada anak-anak
- 3) Ajak anak untuk membuat barisan
- 4) Anak menata sepuluh pin denganurut bedarsarkan angka terkecil dan terbesar, pin di bentuk diantaranya bentuk segitiga, persegi, dan lingkaran, dengan ukuran pin yang sejenis (besar dan kecil) serta warna pin yang berbeda-beda (merah, hijau, biru dan kuning)
- 5) Anak mengambil bola dan menggelindingnya pada lintasan yang telah dibuat untuk menjatuhkan botol. Apa bila bola yang digelindingkan keluar dari lintasan.
- 6) Selanjutnya anak menghitung jumlah pin yang jatuh, lalu mecocokkan angka pada bendera.
- 7) Kemudian anak memasang angka pada pin dengan jumlah gambar buah pada kardus'

2.4. Kerangka Berpikir

Kemampuan mengenal konsep bilangan adalah kesanggupan atau kekuatan serta pemahaman anak usia dini dalam mengetahui dasar-dasar matematika berupa angka, mengenal unsur-unsur bilangan yaitu nama, urutan, lambang bilangan, dan jumlah bilangan. Kemampuan konsep bilangan anak usia dini diharapkan anak

memahami angka atau bilangan antara lain seperti, membilang atau menyebut angka 1-10 secara berurutan, membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda-benda) sampai 10, membuat urutan bilangan 1-10 dengan benda-benda, membedakan dan membuat dua kumpulan benda yang sama jumlahnya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun kelas A2 Di TK Kartika II/27 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025. Permainan *bowling* merupakan salah satu permainan edukatif yang sengaja di rancang untuk digunakan sebagai media pembelajaran dan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 pada anak usia dini,

Permainan bowling modifikasi merupakan salah satu upaya yang dapat diterapkan untuk mesntimulasi kemampuan mengenal lambang bilangan anak. Permainan bowling modifikasi dapat dapat dilakukan untuk menambah minat siswa mengenal bilangan sehingga membuat siswa akan mudah memahami lambang bilangan dan mengajak siswa untuk belajar aktif dan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta meningkatkan rasa tanggung jawab atas apa yang dipelajari dengan cara yang menyenangkan.

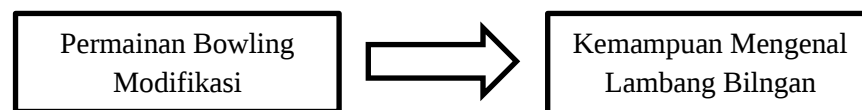
Mengenal bilangan berarti anak mampu memahami konsep mengurutkan bilangan secara benar, menghitung jumlah suatu benda sesuai bilangan yang disebutkannya, memahami bahwa angka “1” ditulis dengan kata “satu”, angka “1” disimbolkan dengan benda bernilai atau berjumlah 1. Kemampuan mengenal bilangan pada anak usia dini merupakan suatu kapasitas anak dalam melaksanakan tugas memahami konsep bilangan dalam kegiatan pengenalan matematika anak.

Metode pembelajaran yang digunakan guru belum dapat meningkatkan kemampuan mengenal bilangan anak. Guru cenderung menggunakan metode yang tidak melibatkan anak secara langsung dalam mengenalkan konsep dan lambang bilangan. Dalam mengajar, guru sudah menggunakan berbagai metode

pembelajaran matematika contohnya guru menggunakan metode bernyanyi, metode bercerita dalam mengenalkan konsep dan lambang bilangan kepada anak. Metode yang digunakan menjadi kurang kreatif karena guru hanya menggunakan metode pemberian tugas dan tidak melibatkan anak secara langsung dalam metode pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengaplikasikan permainan bowling untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal bilangan 1-10. Melalui permainan bowling anak-anak bisa menghitung berapa jumlah bola yang jatuh serta menyebutkan bola bernomor berapa saja yang jatuh.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan secara sederhana yaitu sebagai berikut:

Gambar 8. Kerangka berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2022). Kebenaran dari hipotesis harus dibuktikan melalui data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

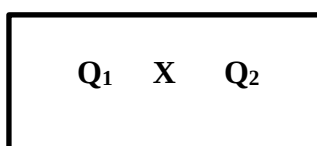
1. Rumusan Hipotesis Alternatif (H_a), terdapat pengaruh yang signifikan antara permainan *bowling* modifikasi terhadap peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4 - 5 tahun di TK Kartika II/27 Bandar Lampung.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yang dilakukan peneliti merupakan penelitian *eksperimen* dengan desain *One group pretest-posttest design* yang hanya melibatkan satu kelompok. Desain *One Group Pretest-Posttest* memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan dalam variabel penelitian dari waktu sebelum intervensi (*pretest*) hingga setelah intervensi (*posttest*). Hal ini membantu dalam mengevaluasi dampak langsung dari suatu perlakuan atau intervensi. Dengan pengumpulan data *pretest* sebelum memberikan intervensi, penelitian ini akan mengidentifikasi dan mengontrol perbedaan awal di antara partisipan. Perbedaan-perbedaan tersebut dapat diukur dan diambil ke dalam pertimbangan dalam menganalisis dampak intervensi. Peneliti mengumpulkan data pada satu kelompok subjek sebelum dan setelah perlakuan atau intervensi yang diberikan. Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh permainan *bowling* modifikasi untuk pengenalan lambang bilangan usia 4-5 tahun (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui dokumentasi, observasi bentuk check list. Adapun teknik analisa data penelitian ini adalah melalui uji normalitas data, uji homogenitas (Sahir, 2022; Sugiyono, 2019).

Gambar 9. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest design*



Keterangan :

- O₁** : Pengenalan lambang bilangan sebelum diberikan *treatment*
X : *Treatment* yang diberikan yaitu permainan bowling modifikasi
Q₂ : Pengenalan lambang bilangan sesudah diberikan *treatment*

3.2. Variabel Penelitian

Berdasarkan judul Pengaruh Permainan *Bowling* Modifikasi Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun kelas A2 Di TK Kartika II/27 Bandar Lampung, variabel penelitian yang dapat ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Variabel Independen: Pengaruh Permainan Bowling Modifikasi
2. Variabel Dependen: Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada anak usia 4-5 tahun kelas A2 di TK Kartika II/27 Bandar Lampung karena pada sekolah tersebut terdapat anak-anak yang kesulitan fokus dan kebosanan terhadap proses pembelajaran menunjukkan adanya potensi untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih variatif dan menarik. Penelitian ini dapat memberikan dasar untuk menciptakan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi anak-anak di TK Kartika II/27 Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil 2023/2024.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini jumlah populasi siswa usia 4-5 tahun yang terdapat di TK Kartika

II/27 Bandar Lampung yaitu pada kelas A sebanyak 23 siswa, yang terdiri dari kelas A1 sebanyak 8 siswa dan kelas A2 sebanyak 15 siswa.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (Sugiyono, 2019).

Pada penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* yang merupakan metode pengambilan sampel yang memberi peluang atau kesempatan tidak sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* ini karena sesuai dengan penelitian kuantitatif atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Adapun kriteria yang ditentukan oleh peneliti yaitu anak berada dalam rentang usia 4-5 tahun dan anak masih kesulitan dalam membilang dan menyebutkan angka 1-10, anak masih kesulitan menunjukkan urutan bilangan 1-10 dan anak masih kesulitan menghubungkan dan memasang lambang bilangan dengan benda benda. Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 15 siswa di kelas A2 TK Kartika II/27 Bandar Lampung.

3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Variabel X (Permainan *Bowling* Modifikasi)

a. Definisi Konseptual

Permainan bowling modifikasi merupakan permainan dengan perubahan pada tahap, cara dan aturan serta alat dalam permainannya. Permainan bowling modifikasi dapat digunakan dalam proses pengenalan lambang bilangan kepada anak usia dini dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik.

b. Definisi Operasional

Permainan bowling modifikasi dirancang untuk mengenalkan lambang bilangan pada anak usia dini dengan penambahan tahap dan alat permainan seperti bentuk pin, ukuran lapangan dan ukuran bola. Dalam penelitian ini kegiatan yang diamati cara menata pin, memegang bola dan menggelindingkan bola.

3.5.2 Variabel Y (Mengenal Lambang Bilangan)

a. Definisi Konseptual

Kemampuan yang dimiliki anak dalam mengenal lambang bilangan dengan cara mengurutkan angka, menyebutkan angka dan memasangkan benda.

b. Definisi Operasional

Kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun merupakan kemampuan anak yang telah dapat mengurutkan bilangan 1-10, Menyebutkan angka secara acak dari 1-10, dan dapat memasangkan jumlah benda.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lambang Bilangan

Variable	Dimensi	Indikator	No Item
Mengenai Lambang Bilangan Usia 4-5 Tahun	Mengurutkan	Mampu mengurutkan angka pada pin dari terkecil sampai terbesar	1,2
		Mampu mengurutkan angka pada pin dari terbesar sampai terkecil	3,4
	Menyebutkan	Mampu menyebutkan angka pada pin dari terkecil sampai terbesar	5,6
		Mampu menyebutkan angka pada pin dari terbesar sampai terkecil	7,8
		Mampu menyebutkan angka pada pin yang jatuh	9,10
		Mampu menyebutkan jumlah pin yang jatuh	11,12
	Memasangkan jumlah benda	Mampu memasangkan angka dalam pin dengan jumlah gambar buah pada kardus	13,14
		Mampu memasangkan jumlah pin yang jatuh sesuai dengan angka yang melambangkannya	15,16

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data. Oleh karena itu dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan teknik sebagai berikut:

3.6.1 Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2007). Observasi merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti. Alat yang digunakan untuk mengobservasi berupa *rating scale*. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dalam 2 tahap, yaitu observasi pelaksanaan kegiatan permainan *bowling* dan observasi kemampuan mengenali lambang bilangan. Dalam lembar penilaian observasi proses dalam kegiatan telah tersedia 4 interpretasi tersebut yang ada pada tiap-tiap indikator, yaitu: 1. Berkembang Sangat Baik (BSB) 2. Berkembang

Sesuai Harapan (BSH) 3. Mulai Berkembang (MB) 4. Belum Berkembang (BB). Dalam penelitian ini, yang akan menjadi subjek observasi adalah siswa-siswi usia 4-5 tahun di TK Kartika II/27 Bandar Lampung. Observasi pada penelitian ini dilakukan secara partisipatif, dimana peneliti dapat memperoleh data secara langsung dengan ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung.

3.7 Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian observasi. Skala pengukuran yang digunakan dalam penilaian ini adalah *Rating Scale*. Diukur dengan 4 skala ukur yaitu 1 2 3 4, yang masing-masing menunjukkan penilaian belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), berkembang sesuai harapan (BSH), dan berkembang sangat baik (BSB).

3.8 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini, uji instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang valid dan reliabel melalui uji validitas dan reliabilitas dari alat ukur yang dipakai yaitu SPSS 22, SPSS dapat untuk menghitung koefisien *Alpha Cronbach*, yang digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian. Koefisien ini memberikan gambaran tentang sejauh mana instrumen valid dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dalam proses pengumpulan data.

3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan ketepatan alat ukur agar menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan ukurnya. Uji validitas instrumen untuk mengetahui apakah tiap butir instrumen penelitian mampu menggambarkan keseluruhan isi dan dinyatakan teruji validitasnya. Pada penelitian ini, uji Validitas menggunakan materi dan media, validitas materi dan media tertuju untuk siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan valid untuk dibawa ke lapangan. Pada penelitian ini, uji validitas yang digunakan yaitu validitas isi (*content validity*). Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka kesimpulannya item instrumen tersebut valid. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$,

maka kesimpulannya item instrumen tersebut tidak valid. Dalam perhitungan ini menggunakan rumus *pearson product moment* dengan bantuan aplikasi *Statistical product and Service Solution 25* (SPSS).

Secara teknis pengujian validitas dilakukan dengan pengujian kisi-kisi instrumen di lapangan dengan jumlah 23 pernyataan yang valid (dapat digunakan) dan 9 tidak valid (tidak dapat digunakan). Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan 29 responden di luar sampel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 0,367. Berikut adalah hasil validasi instrumen di lapangan.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pengujian validitas instrumen penelitian dengan masing–masing pernyataan pada variabel (X) terdapat variabel yang dinyatakan valid dan tidak valid sebagai alat ukur.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel Y

Variable Y	r_{hitung}	r_{tabel}	Validitas
1	0,468	0,367	Valid
2	0,432	0,367	Valid
3	0,055	0,367	Tidak Valid
4	0,651	0,367	Valid
5	0,337	0,367	Tidak Valid
6	0,443	0,367	Valid
7	0,049	0,367	Tidak Valid
8	0,627	0,367	Valid
9	0,414	0,367	Valid
10	0,464	0,367	Valid
11	0,225	0,367	Tidak Valid
12	0,395	0,367	Valid
13	0,095	0,367	Tidak Valid
14	0,402	0,367	Valid
15	0,632	0,367	Valid
16	0,413	0,367	Valid

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pengujian validitas instrumen penelitian dengan masing–masing pernyataan pada variabel (Y) terdapat variabel yang dinyatakan valid dan tidak valid sebagai alat ukur.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrumen, peneliti melakukan uji reliabilitas terhadap butir-butir soal yang sudah valid menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan SPSS versi 25. Koefisien *Alpha Cronbach* berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat konsistensi yang lebih baik. Adapun kriteria reliabilitas dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Reliabilitas

Koefisien	Kriteria
> 0,90	Reliabilitas sempurna
0,70 – 0,90	Reliabilitas tinggi
0,50 – 0,70	Reliabilitas moderat
< 0,50	Reliabilitas rendah

Sumber : Sugiyono, 2019.

Hasil dari uji reliabilitas diperoleh nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel X sebesar 0,705 yang berarti masuk dalam kriteria tinggi dan nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel Y sebesar 0,425 yang berarti masuk dalam kriteria rendah.

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu mengolah hasil data yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun. Penjelasan dari masing-masing teknik analisis yang digunakan, sebagai berikut:

3.9.1 Skala Interval

Setelah diberi perlakuan, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh permainan *bowling* modifikasi terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Untuk menyajikan data secara singkat maka perlu menentukan interval yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest.

Rumus interval sebagai berikut:

Gambar 10. Rumus Interval

$$i = \frac{(NT - NR)}{K}$$

Keterangan:

i : interval

NT : nilai tinggi

NR : nilai terendah

K : kategori

3.9.2 Uji Normalitas Gain

N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa pengaruh lambang bilangan setelah diberi perlakuan. Besar pengaruh ini dilihat berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang berhasil diperoleh anak. Perhitungan skor N-Gain dalam penelitian ini menggunakan IMD SPSS20. Berikut rumus menghitung normalitas gain menurut Meltzer:

Gambar 11. Rumus Uji *N-Gain*

$$N\ Gain = \frac{\text{skor } pretest - \text{skor } posttest}{\text{skor Ideal} - \text{skor } pretest}$$

3.9.3 Uji Hipotesis

1. Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Uji *Wilcoxon* atau disebut dengan *Wilcoxon signed rank test uji* adalah uji nonparametris untuk menganalisis signifikansi perbedaan antar dua data berpasangan berskala ordinal namun tidak berdistribusi secara normal. Uji *wilcoxon* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Secara umum nonparametric tes adalah tes yang tidak memerlukan persyaratan mengenai parameter populasi yang didefinisikan sebagai sampel dari peneliti. Beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk melakukan *uji wilcoxon*.

- a) Data sampel tidak berdistribusi normal
- b) Dua kelompok sampel yang saling berpasangan (anggota sampel dua kelompok sama)
- c) Sampel berskala ordinal atau interval
- d) Jumlah sampel pada kedua kelompok sama

Dasar pengambilan keputusan dalam *uji wilcoxon signed rank test* yaitu:

- Nilai *asympt sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan (H_0 ditolak H_1 diterima)
- Nilai *asympt sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan (H_0 diterima H_1 ditolak).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Lambang bilangan merupakan salah satu bentuk berpikir simbolik dalam lingkup perkembangan kognitif anak yang mulai dikembangkan pada usia 4-5 tahun. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan lambang bilangan anak yaitu bermain permainan bowling modifikasi. Permainan ini dapat membuat anak mengenal lambang bilangan dan mengajak anak untuk belajar aktif agar anak mempunyai jiwa kemandirian dalam serta rasa tanggung jawab atas apa yang dipelajari dengan cara menyenangkan. Penelitian dilakukan pada anak dengan rentan usia 4-5 tahun dengan pemberian perlakuan melalui permainan bowling modifikasi. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan statistik uji *wilcoxon signed ranks test* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan bowling modifikasi mempengaruhi kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun.

5.2 Saran

Saran yang dimaksud dalam kajian ini sebagai langkah awal dan berkesinambungan dalam upaya memperbaiki dan sekaligus upaya meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun kelompok A2 TK Kartika II/27 Bandar Lampung melalui permainan bowling modifikasi. Adapun saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Pendidik

Pendidik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan media pembelajaran yang menarik bagi anak dan dapat berpengaruh terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan.

2. Kepala Sekolah

Dengan memberikan motivasi kepada pihak sekolah untuk menambahkan alat permainan edukatif (APE) yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran lebih efektif, sehingga aspek-aspek perkembangan pada diri anak dapat tercapai secara optimal.

3. Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu referensi dalam melakukan penelitian yang lebih baik serta dapat melakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan lebih luas mengenai kemampuan mengenal lambang bilangan anak, tidak hanya pada permainan bowling modifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. (2017). Mengenalkan Lambang Bilangan Melalui Permainan Menjatuhkan Simbol Angka Pada Anak Usia Dini. *Wahana*, 69(2), 39–43. <https://doi.org/10.36456/wahana.v69i2.1067>
- Adri, Y., Trilistyo, H., & Roesmanto, T. (2014). *Bowling Center Di Jakarta*. 439–446. <http://eprints.undip.ac.id/43450/>
- Aghnaita, A. (2017). Perkembangan fisik-motorik anak 4-5 tahun pada Permendikbud no. 137 tahun 2014 (kajian konsep perkembangan anak). *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 3(2), 219–234. <https://doi.org/10.14421/al-athfal.2017.32-09>
- Amanah, S., Riyanto, D., & Rizqullah, D. (2023). Pentingnya pelayanan bimbingan dan konseling pada pendidikan anak usia dini (PAUD). *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 7(1), 131–138.
- Amini, M. (2014). Hakikat Anak Usia Dini. *Perkembangan Dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*, 65.
- Andrianie, P. S., & Yuniati, R. (2017). Penyusunan Alat Peraga Edukatif Sensory Play Box Untuk Menstimulasi Lima Aspek Perkembangan Anak. *Dimas Budi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Setia Budi*, 1(2), 6–9.
- Andriyani, A., & Mentari, E. G. (2021). Penggunaan Alat Permainan Edukatif Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Raudhatul Athfal Al-Hidayah. *IJIGAEd: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 2(1), 64. <https://doi.org/10.32332/ijigaed.v2i1.3811>
- Anhusadar. (2013). Assessment dalam pendidikan anak usia dini. *Jurnal Al-Ta'dib*, 6(1), 165–175.
- Arianti, A. (2019). Peranan guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134.
- Babakr, Z. H., Mohamedamin, P., & Kakamad, K. (2019). Piaget's Cognitive Developmental Theory: Critical Review. *Education Quarterly Reviews*, 2(3), 517–524. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.02.03.84>
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis perkembangan kognitif anak usia dasar dan implikasinya dalam kegiatan belajar mengajar. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 9(1), 37. [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)

- Cahyani, A. D. N. (2020). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia 4 – 5 Tahun Melalui Permainan Balok Angka. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 8(3), 170–181. <https://doi.org/10.23887/paud.v8i3.25070>
- Delfia, E., & Mayar, F. (2020). Penanaman konsep berhitung anak melalui permainan pencocokkan kepingan buah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 350. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.350>
- Dewi, N. R., & Ardiansyah, A. S. (2022). DASAR DAB PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1).
- Dini, J. (2021). Bahasa reseptif anak usia 3-6 tahun di indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1860–1869.
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. (2020). Perkembangan anak usia dini modul 2. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Fahmi, F., Syabrina, M., Sulistyowati, S., & Saudah, S. (2020). Strategi guru mengenalkan konsep dasar literasi di paud sebagai persiapan masuk SD/MI. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 931–940. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.673>
- Fara, F., Wondal, R., & Mahmud, N. (2020). Kajian Penerapan Permainan Bowling Berbahan Bekas pada Kemampuan Berhitung Permulaan Anak. *Jurnal Ilmiah Cahaya Paud*, 3(1), 5–6. <https://doi.org/10.33387/cp.v2i1.2036>
- Fauziyah, M., & Ningrum, M. A. (2022). Pengembangan media liputan berbasis loose parts untuk mengenalkan lambang bilangan anak usia 4-5 tahun. *Jurnal PAUD Teratai*, 11(2), 1–9.
- Fitriani, D. N., & Ummah, E. S. (2023). Perkembangan kognitif anak usia dini menurut STTPA usia 0-6 tahun. *Prosiding Lokakarya Pendidikan Islam Anak Usia Dini IAIN Ponorogo*, 3, 111–116.
- Gandana, G., Pranata, O. H., & Yulia Danti, T. Y. (2017). Peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 melalui media balok cuisenaire pada anak usia 4-5 tahun di TK At-Toyyibah. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(1), 92–105. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i1.7160>
- Ginting, M. B. (2018). Membangun Pengetahuan Anak Usia Dini Melalui Permainan Konstruktif Berdasarkan Perspektif Teori Piaget. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 159–171.
- Hadi, P. (2016). Pengaruh Permainan Balok Angka Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal PAUD Tambusai*, 2(2), 36–42.
- Hafidhoh, H., Hibana, H., & Surahman, S. (2021). Nilai-nilai agama dan moral untuk anak usia dini yang terkandung dalam film animasi nusa dan rara.

- JAPRA (Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal)*, 4(2), 69–82.
- Hafina, A. (2013). Karakteristik perkembangan anak usia dini. *Jurnal Karakteristik Perkembangan Anak Usia Dini*, 7823–7830.
- Hakim, S. N., Sopha, M., Febriana, S., Rachmat, M., & Dewi, I. P. (2022). Peningkatan kemampuan motorik halus anak usia 5-6 tahun dengan teknik meremas. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 1957–1966.
- Hasanah, U. (2016). Pengembangan Kemampuan Fisik Motorik Melalui Permainan Tradisional Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 717–733. <https://doi.org/10.21831/jpa.v5i1.12368>
- Hastuti, I. B., Asmawulan, T., & Fitriyah, Q. F. (2022). Asesmen PAUD Berdasar Konsep Merdeka Belajar Merdeka Bermain di PAUD Inklusi Saymara. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6651–6660.
- Herawati, E. a. (2016). Peningkatan kemampuan kognitif anak melalui kegiatan membilang benda sekitar benda sekitar kelompok B TK Islam Al-Farabi Makassar. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2), 165–172. <https://doi.org/10.21831/jpa.v5i2.12376>
- Humairo, V. M., & Amelia, Z. (2021). Peningkatan kemampuan berhitung awal melalui modifikasi bentuk permainan congklak. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v3i1.589>
- Isnaini, R. (2015). Keefektifan Penggunaan Media Permainan Bowling dalam Materi Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang. *Journal Student*, June, 1–7. https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/39127%0Ahttps://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/4755978/Julius+Ojebode%27s+Thesis.pdf%0Ausir.salford.ac.uk/29369/1/Angela_Darvill_thesis_esubmission.pdf%0Ahttps://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/ha
- Istiqomah, N., & Maemonah, M. (2021). Konsep dasar teori perkembangan kognitif pada anak usia dini menurut jean Piaget. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Kamaruddin, dkk. 2023. *Peran Orang Tua Dalam Pendidikan Anak Usia Dini*. Raudhat.
- Kamtini, & Sandy, D. A. (2017). Pengaruh Permainan Bowling Modifikasi Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan 1-10 Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal (ABA) 05 Medan Tahun Ajaran 2016 / 2017. *Bunga Rampai Usia Emas*, 3(1), 13–25. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jhp/article/download/10627/9564>
- Khadijah. (2017). *Bermain dan permainan AUD*.
- Khadijah, K., & Armanila, A. (2017). *Bermain dan permainan anak usia dini*.

- Khaironi, & Mulianah. (2018). Perkembangan anak usia dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*, 3(1), 92–105. <https://doi.org/10.54045/ecie.v1i1.35>
- Kurniawati, E., & Prasetyarini, A. (2014). *Upaya meningkatkan kemampuan berhitung permulaan menggunakan strategi bermain stick angka pada anak kelompok b TK Mojorejo 2 tahun ajaran 2013/2014*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Latif, M. 2013. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Kencana Pernada Media Group.
- Linda, L., & Mayar, F. (2022). Meningkatkan perkembangan sosial emosional anak usia dini melalui metode bermain peran. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 5(1), 193–198.
- Masliyana, A. (2023). Implementasi model high scope dalam mengenal lambang bilangan pada anak usia dini. *Edukids*, 20(229), 1–10.
- Muliani, B. N. (2019). Peningkatkan kemampuan kognitif dalam mengenal lambang bilangan melalui media model kereta api. *Pandawa*, 1(1), 20–39.
- Nisa, A. R., Patonah, P., Prihatiningrum, Y., & Rohita, R. (2021). Perkembangan sosial emosional anak usia 4-5 tahun: tinjauan pada aspek kesadaran diri anak. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 4(1), 1–7.
- Paramansyah, Arman, A. Z. . E. E. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui kegiatan bermain kartu angka pada anak kelompok A di SPS Dahlia Jatisampurna Bekasi. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 4(1), 52–63.
- Pinangkaan, E. A. M., Silaban, R. A., & Ramli, M. (2023). *TEORI BERMAIN*. Penerbit Tahta Media.
- Putri, N. K., & Rochmah. (2022). Efektifitas Permainan Media Bowling Terhadap Kemampuan Berhitung Kelompok A TK Handayani Cirebon. *JMECE: Journal of Modern Early CHildhood Education*, 02(01), 1–8. <https://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/JMECE/article/view/439/205>
- Rahayu, M. (2016). *Mengembangkan Kemampuan Kognitif Melalui Permainan Bowling DI Taman Kanak-Kanak Goemerlang Kecamatan Sukarame Bandar Lampung*. 30–32. <http://repository.radenintan.ac.id/4880/>
- Rahma, T. D., & Widyasari, C. (2023). Analisis kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun melalui media kantong buah pintar. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2293–2300. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4120>
- Rahmanadia, H. (2012). Analisis Penggunaan Skemata dalam Bahasa Iklan Anak. *Ranah: Jurnal Kajian Bahasa*, 1(1), 10–20.
- Riyanti, A. (2020). *Teori belajar bahasa*. Tidar Media.

- Safitri, R. (2021). Pembelajaran pengenalan bilangan dalam menstimulasi perkembangan berpikir simbolik pada anak kelompok B. *Pendidikan Guru PAUD S-1*, 3(10), 234–241.
- Sahir, S. H. (2022). *Metodelogi Penelitian*.
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. Routledge.
- Shaleh, M., Batmang, B., & Anhusadar, L. (2022). Kolaborasi orang tua dan pendidik dalam menstimulus perkembangan keaksaraan anak usia dini. *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, 6(5), 4726–4734.
- Sofiati, N., & Komalasari, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Melalui Bermain Media Flanel Angka Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal PAUD Teratai*, 5(1), 1–7.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/13770>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (1st ed.). ALFABETA.
- Sujiono, Y. N. 2014. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.
- Septiani. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Trigonometri. Kognitif: *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 104–114.
- Sumardi, S., Rahman, T., & Gustini, I. S. (2017). Peningkatan kemampuan anak usia dini mengenal lambang bilangan melalui media playdough. *Jurnal PAUD Agapedia*, 1(2), 190–202.
- Susanti, F., & Ismet, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Mengenal Bilangan Melalui Permainan Bowling Modifikasi di Taman Kanak-Kanak Al Iklas Pasaman*. 5(2), 14–24. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/index>
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini: pengantar dalam berbagai aspeknya*. Kencana.
- Syafitri, O., Rohita, R., & Fitria, N. (2018). Peningkatan kemampuan mengenal konsep lambang bilangan 1 – 10 melalui permainan pohon hitung pada anak usia 4 – 5 tahun di bkb paud harapan bangsa. *JURNAL Al-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*, 4(3), 193.
<https://doi.org/10.36722/sh.v4i3.277>
- Talango, S. R. 2020. Konsep perkembangan anak usia dini. *Early Childhood Islamic Education Journal*, 1(01), 93-107.
- Tambak, S., & Helman, H. (2017). Peran orang tua dalam mengembangkan kecerdasan emosional anak di desa Petonggan Kecamatan Rakit Kulim Kabupaten Indragiri Hulu. *Al-Hikmah: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, 14(2), 119–135. <https://doi.org/10.25299/al->

hikmah:jaip.2017.vol14(2).1024

- Thoyibah, M. Y., & Negara, T. D. W. (2022). Peran guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini pada pembelajaran matematika di RA Muslimat NU 071 Trisono Babadan Ponorogo. *Kindergarten: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 01(01), 26–38.
- Triyanti, E., Saparahayuningsih, S., & Sumarsih, S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Bekerjasama Melalui Bermain Simbolik. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 1(1), 28–35.
- Utami. 2017. Peran Orang Tua dalam Mengembangkan Potensi Anak pada Masa Golden Age. *Jurnalbasicedu*, Volume 6 Nomor 3.
- Udjir, N., & Watini, S. (2022). Implementasi model ATIK dalam meningkatkan kemampuan bahasa anak melalui permainan kartu bergambar di ra iftitah Al-ikhlas Ambon. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 1861–1872.
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49–55.
- Vinayastri, & Amelia. (2015). Pengaruh pola asuh orang tua terhadap perkembangan otak anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Widya*, 3(1), 98. <https://doi.org/10.31332/str.v20i1.37>
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran literasi baca tulis dan numerasi pada anak usia dini. *ENGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 9–20.
- Yusnita. (2020). Optimalisasi dan simulasi terhadap perkembangan kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 03(01), 22–33.
- Zahwa, S. A., Nisa', T. F. F., & Fajar, Y. W. (2018). Pengaruh metode bermain peran makro terhadap kemampuan berpikir simbolik anak kelompok B. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 5(1), 30–38. <https://doi.org/10.21107/pgpauddtrunojoyo.v5i1.3848>