

**PENGARUH ALAT PERMAINAN EDUKATIF DALAM
PEMBELAJARAN PAUD TERHADAP
PEMAHAMANKONSEP UKURAN**

Skripsi

**Oleh
ELIN FITRI DAMAYANTI
2013054001**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH ALAT PERMAINAN EDUKATIF DALAM PEMBELAJARAN PAUD TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP UKURAN

Oleh

ELIN FITRI DAMAYANTI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran PAUD terhadap pemahaman konsep ukuran. Metode Penelitian ini ialah *Quasi Eksperiment* dengan desain *Nonequivalent Control Grup Desain*. Penelitian ini mengambil populasi kelompok B1 dan B2 usia 5-6 tahun sebanyak 56 anak dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa metode observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu *Uji Paired Sample T-test* dan *Uji N-gain* untuk mengetahui efektivitas pada variabel X APE terhadap pemahaman konsep ukuran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman konsep ukuran setelah di beri perlakuan dengan menggunakan alat permainan edukatif (APE). Hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian menggunakan *Uji Paired Sample T-test* didapatkan pada kelas eksperimen nilai sig. (2-tailed) sebesar ($0,00 < 0,05$) maka H_1 diterima. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Score untuk kelompok eksperimen 89,17% termasuk dalam kategori efektivitas tinggi. Berdasarkan uji statistik tersebut maka bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen yang artinya terdapat pengaruh alat permainan edukatif dalam pembelajaran PAUD terhadap pemahaman konsep ukuran.

Kata kunci : Alat Permainan Edukatif (APE), Konsep Ukuran, Anak Usia Dini

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF EDUCATIONAL GAME TOOLS IN LEARNING PAUD ON UNDERSTANDING THE CONCEPT OF MEASURE

By

ELIN FITRI DAMAYANTI

This research aims to find out the influence of educational game tools (APE) in PAUD learning on understanding the concept of measure. This Research Method is Quasi Experimental with Nonequivalent Control Group Design design. This study took a population of group B1 and B2 aged 5-6 years as many as 56 children with Purposive Sampling sampling technique. This research uses data collection techniques in the form of observation and documentation methods. The data analysis used is the Paired Sample T-test and the N-gain Test to determine the effectiveness of the X APE variable towards the understanding of the size concept. The results of this study show that there is an increase in understanding of the concept of size after being treated using educational game tools (APE). This is shown from the test results using the Paired Sample T-test obtained in the experimental class the sig value. (2-tailed) is $(0.00 < 0.05)$ then H1 is accepted. Based on the calculation results of the N-Gain Score test for the experimental group, 89,17% are included in the high effectiveness category. Based on the statistical test, there is a significant difference between the pre-test and post-test scores in the experimental class, which means that there is an influence of educational game tools in PAUD learning on the understanding of the size concept.

Keywords: Educational Game Tools (APE), Size Concept, Early Childhood

**PENGARUH ALAT PERMAINAN EDUKATIF DALAM
PEMBELAJARAN PAUD TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP UKURAN**

Oleh :
ELIN FITRI 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
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH ALAT PERMAINAN EDUKATIF
DALAM PEMBELAJARAN AUD TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP UKURAN**

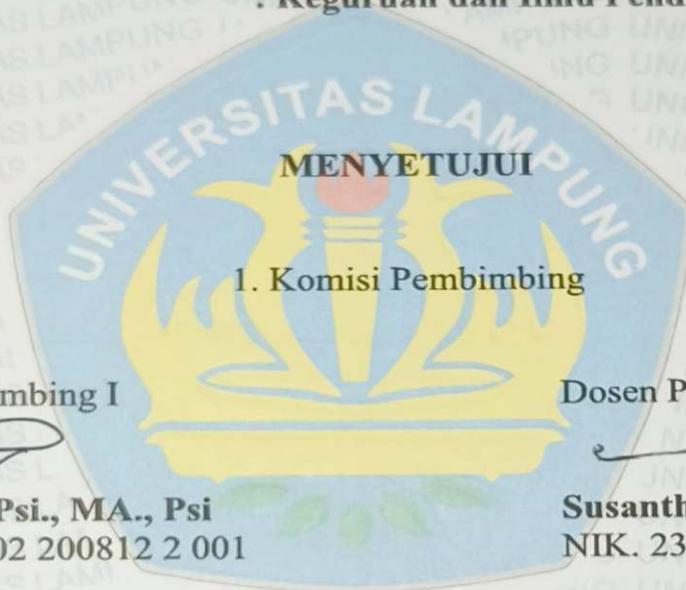
Nama Mahasiswa : **Elin Fitri Damayanti**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2013054001**

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

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Ari Sofia, S.Psi., MA., Psi
NIP. 19760602 200812 2 001

Dosen Pembimbing II

Susanthi Pradini, M. Psi
NIK. 23180489101702

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si
NIP 197412202009121002

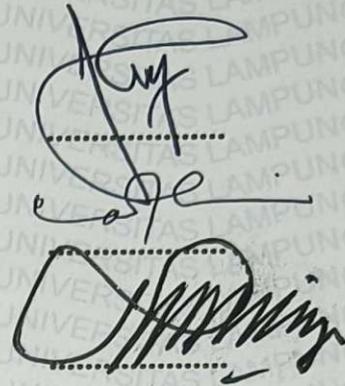
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ari Sofia, S.Psi., MA., Psi

Sekretaris : Susanthen Pradini, M.Psi.

Penguji Utama : Dr. Riswanti Rini, M.Si.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 196512301991111001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Desember 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elin Fitri Damayanti
NPM : 2013054001
Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Jurusan : Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Alat Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran PAUD Terhadap Pemahaman Konsep Ukuran” adalah asli penelitian saya dan tidak plagiat kecuali pada bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 Desember 2024

Pembuat Pernyataan,



Elin Fitri Damayanti

NPM. 2013054001

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Elin Fitri Damayanti, yang dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 04 Desember 2002 yang merupakan anak ke 4 dari 4 bersaudara, dari pasangan Bapak Sumiran Haryanto dan Ibu Endang Suparti. Selain itu, memiliki 3 saudara laki laki yang bernama Edy Nugroho (alm), Hendra Dwi Jayanto, dan Deby Tri Setya Anggara.

Awal memulai pendidikan dasar di SDN 5 Talang lulus pada tahun 2014, kemudian melanjutkan sekolah menengah pertama di SMPN 16 Bandar Lampung lulus pada tahun 2017, dan melanjutkan sekolah menengah atas di SMAS Perintis 2 Bandar Lampung lulusan tahun 2020. Terakhir melanjutkan pendidikan sarjana perguruan tinggi di Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN dengan jurusan Ilmu Pendidikan program studi PG-PAUD.

MOTTO

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelahmu itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan.”

(Boy Chandra)

PERSEMBAHAN

~ be kind, be humble, be love ~

Alhamdulillah Wasyukurillah Puji dan syukur tiada hentinya kepada Allah Subhanahu Wata'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya, dan suri tauladan Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang menjadi contoh dan panutan untuk kita semua.

Penulis persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk :

Bapak Sumiran Haryanto dan Ibu Endang Suparti

Kedua sosok yang telah merawat, membimbing, dan melindungi dengan tulus serta penuh keikhlasan, mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya, serta yang senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat dan juga dukungan sepenuh hati.

Kakak Hendra Dwi Jayanto dan Deby Tri Setya Anggara

Terimakasih telah menjadi kakak terbaik dan selalu memberi penyemangat untuk adiknya, selalu memberikan kasih sayang yang tiada hentinya dan dukungan baik moril maupun material.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

Terimakasih telah menjadi perantara bagi penulis untuk menuntut ilmu, memperluas wawasan dan juga mendapatkan banyak pengalaman serta relasi.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil Alamin, puji dan syukur penulis kepada Allah SWT. Atas izin serta ridho-Nya skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Alat Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran PAUD Terhadap Pemahaman Konsep Ukuran”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW. Yang telah menjadi suri tauladan yang baik sepanjang masa.

Terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, kerjasama, dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M. Pd. Selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, S. Ag., M. Ag., M. Si., selaku ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Asih Budi Kurniawati, M. Pd. Selaku Ketua Program Studi PG-PAUD Universitas Lampung.
5. Ibu Ari Sofia, S. Psi., M.A., Psi. Selaku dosen pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu memberi semangat dan dukungan untuk tidak pernah putus asa. Terimakasih atas bimbingan, arahan, saran serta masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Susanthi Pradini, S.Psi., M.Psi. Selaku dosen pembimbing II yang telah membantu saat proses penyusunan skripsi ini serta masukan-masukan, arahan, dan saran yang sangat membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Dr. Riswanti Rini, M. Si. Selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat membantu penulis dalam memperbaiki skripsi ini.

8. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan segala bentuk bantuan kepada penulis.
9. Pihak sekolah TK Kurnia Bandar Lampung yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
10. Kepada seorang yang tak kalah penting kehadirannya, Arif Maulana Rohim yang menjadi salah satu penyemangat karena selalu ada dalam suka maupun dalam duka, selalu kebersamai di hari-hari yang tidak mudah karena terpisah oleh jarak, selalu sabar dalam menghadapi sikap penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada semua pihak PG-PAUD angkatan 2020, yang telah membantu dan berkontribusi selama proses pengerjaan skripsi ini.

Bandar Lampung, 02 Desember 2024
Penulis,

Elin Fitri Damayanti
NPM. 2013054001

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Perumusan Masalah dan Permasalahan	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini.....	8
2.1.1 Perkembangan Kognitif.....	8
2.1.2 Tahap Perkembangan Kognitif.....	10
2.1.3 Kemampuan Mengenal Ukuran.....	11
2.1.4 Faktor Mempengaruhi Perkembangan Kognitif.....	13
2.1.5 Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Tingkat Pencapaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen	14
2.1.6 Tahapan Pemahaman Konsep Ukuran	15
2.2 Media Pembelajaran	19
2.2.1 Fungsi Media Pembelajaran	20
2.2.2 Prinsip Pembuatan Media Pembelajaran	21
2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran.....	22
2.2.4 Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini	22
2.2.5 Media Alat Permainan Edukatif	23
2.3 Alat Permainan Edukatif Neraca	24
2.3.1 Pengertian Alat Permainan Edukatif Neraca.....	24
2.3.2 Fungsi Alat Permainan Edukatif Neraca	26
2.3.3 Jenis-Jenis Alat Permainan Edukatif	26
2.3.4 Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE)	27
2.3.5 Tujuan Alat Permainan Edukatif Neraca	27
2.3.6 Kelebihan dan kekurangan alat permainan edukatif (APE) Neraca	28
2.3.7 Perencanaan Bermain Alat Permainan Edukatif (APE) Neraca	29
2.4 Kerangka Pikir.....	30
2.5 Hipotesis	31

III. METODE PENELITIAN	32
3.1 Metode Penelitian	32
3.2 Desain Penelitian	32
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3.1 Tempat Penelitian	33
3.3.2 Waktu Penelitian	33
3.4 Prosedur Penelitian	33
3.4.1 Tahap Penelitian Pendahuluan	33
3.4.2 Tahap Persiapan	34
3.4.3 Tahap Pelaksanaan	34
3.5 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	35
3.6 Proses Kegiatan Pembelajaran	36
3.7 Deskripsi Hasil Penelitian	36
3.8 Variabel Penelitian	37
3.9 Definisi Operasional Variabel	37
3.9.1 Alat Permainan Edukatif (APE) Neraca (X)	37
3.9.2 Pemahaman Konsep Ukuran (Y)	38
3.10 Populasi dan Sampel	39
3.10.1 Populasi Penelitian	39
3.10.2 Sampel	39
3.11 Teknik Pengumpulan Data	39
3.11.1 Metode Observasi	39
3.11.2 Metode Dokumentasi	39
3.12 Instrumen penelitian	40
3.13 Uji Instrumen Penelitian	42
3.13.1 Uji Validitas	42
3.13.2 Uji Reliabilitas	44
3.14 Teknik Analisis Data	45
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	48
4.1.1. Deskriptif Hasil Pretest Kelas Eksperimen	48
4.1.2 Deskriptif Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	49
4.1.3 Deskriptif Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	50
4.1.4 Deskriptif Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	51
4.2 Analisis Statistik Berdasarkan Parametrik	52
4.2.1 Uji normalitas	52
4.2.2 Uji Homogenitas	53
4.2.3 Uji Hipotesis	54
4.2.4 Uji N-Gain Score	56
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Capaian Perkembangan Pembelajaran Berdasarkan Elemen Anak Usia Dini (Kemendikbud, 2022)	14
2. Jenis Konservasi Pada Usia 5-6 Tahun	17
3. Desain Penelitian <i>Quasi Eksperimen</i>	33
4. Proses Kegiatan Pembelajaran	36
5. Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep Ukuran	40
6. Uji Validitas Instrumen	43
7. Instrumen Pemahaman Konsep Ukuran Setelah Uji Validitas	43
8. Klasifikasi Reliabilitas	46
9. Kategori Uji N-Gain.....	47
10. Kategori Data <i>Pre-test</i> Eksperimen	48
11. Kategori Data <i>Post-test</i> Ekseperimen	49
12. Kategori Data <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	50
13. Kategori Data <i>Post-test</i> Kontrol.....	51
14. Hasil Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> di kelas Eksperimen	52
15. Hasil uji normalitas <i>Post-Test</i> kelas kontrol	52
16. Hasil uji normalitas <i>Post-Test</i> kelas eksperimen	53
17. Hasil uji normalitas <i>Post-Test</i> kelas kontrol	53
18. Uji homogenitas <i>Pre-Test</i>	53
19. Uji homogenitas <i>Post-Test</i>	54
20. <i>Paired Sample Statitics</i> Kelas Eksperimen	54
21. <i>Paired Sample Test</i>	55
22. <i>Paired Sample Statitics</i> Kelas Kontrol.....	55
23. <i>Paired Sample Test</i>	56
24. Hasil Perhitungan N-gain.....	56
25. Kriteria Efektivitas N-Gain	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	31
2. Hasil Uji Reliabilitas	46
3. Rumus N-Gain	47
4. Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Eksperimen	49
5. Diagam Distribusi <i>Post-test</i> Ekseperimen	50
6. Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Kontrol	51
7. Diagram Frekuensi <i>Post-test</i> Kontrol.....	52
8. Grafik Peningkatan N-Gain Pemahaman Konsep Ukuran.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Profil Sekolah	68
2. Visi dan Misi TK Kurnia Bandar Lampung	69
3. Daftar Nama Anak Kelompok Eksperimen B2.....	70
4. Daftar Nama Anak Kelompok Kontrol Kelas B1	71
5. Data Tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan	72
6. Data Peserta Didik	73
7. Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba	74
8. Instrumen Penelitian Setelah Uji Coba	76
9. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Ukuran	78
10. Lembar Observasi Kelas Eksperimen	82
11. Lembar Observasi Kelas Kontrol	83
12. Lembar Uji Coba Instrumen.....	84
13. Distribusi Nilai r_{tabel} Signifikansi 5%	86
14. Uji Reliabilitas Penelitian	87
15. Data Pre-test Pemahaman Konsep Ukuran	88
16. Data Post-Test Pemahaman Konsep Ukuran	94
17. Hasil Uji Normalitas	100
18. Hasil Uji Homogenitas	101
19. Hasil Uji Paired Sample T-test.....	102
20. Uji N-Gain.....	103
21. RPPH Penelitian Kelas Eksperimen	104
22. RPPH Kelas Kontrol	105
23. Foto Sekolah TK Kurnia Bandar Lampung	107
24. Dokumentasi Alat Permainan Edukatif	108
25. Dokumentasi Pre-test	111

26. Dokumentasi <i>Treatment</i> Pemahaman Konsep Ukuran <i>Treatment</i> Pertama	112
27. Dokumentasi Pembelajaran Kelompok Kontrol Pembelajaran Hari Pertama	117
28. Dokumentasi <i>Post-Test</i>	120
29. Surat Izin Penelitian Terdahulu	121
30. Surat Ketersediaan Validasi Instrumen	122
31. Surat Validasi Instrumen Penelitian	123
32. Surat Izin Uji Instrumen	124
33. Surat Balasan Izin Uji Instrumen	125
34. Surat Izin Penelitian	126
35. Surat Balasan Izin Penelitian	127

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Anak usia dini merupakan periode awal yang paling penting dan mendasar dalam sepanjang rentang pertumbuhan dan perkembangan kehidupan manusia. Aspek-aspek perkembangan pada anak usia dini dapat dioptimalkan dengan cara mengikutsertakan anak pada program layanan PAUD yang memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan pencapaian aspek perkembangan anak. Hal ini juga sebagai bukti meningkatnya kesadaran orang tua dan guru tentang pentingnya PAUD. Masa ini dilakukan karena anak usia dini merupakan masa yang paling cemerlang untuk dilakukan dan diberikan rangsangan Pendidikan menurut Ramadhani & Wulandari (2021). Pendidik di lembaga PAUD bertugas memberikan stimulasi pada aspek perkembangan kognitif. Memberikan stimulasi kognitif pada anak merupakan bagian dari upaya mencerdaskan bangsa. Sebuah strategi pembelajaran melibatkan metode stimulasi kognitif untuk mencapai optimalisasi fungsi kognitif anak, seperti yang dijelaskan oleh Fauziddin & Mufarizuddin (2018). Disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, pengembangan stimulasi kognitif anak usia dini perlu diterapkan.

Salah satu tujuan dari pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini adalah mengembangkan kemampuan mengenal konsep ukuran. Konsep ukuran yang dapat dipelajari anak diantaranya berupa volume, berat, panjang atau jarak, suhu dan waktu. Menurut Septikasari (2015) Pemahaman terhadap konsep ukuran memiliki peran dalam kehidupan sehari-hari anak, seperti dalam kegiatan mengukur berat badan, menyatakan panas atau dingin, menyatakan jarak rumah ke sekolah dan menunjukkan jumlah benda yang dimilikinya. Pemahaman konsep ukuran memberikan dukungan dalam mengembangkan berbagai kemampuan anak, seperti kemampuan

berkomunikasi ketika menyampaikan pendapat mengenai ukuran kepada orang lain serta kemampuan estimasi dan membilang untuk menyatakan ukuran.

Menurut Sa'ida (2017) Pengenalan pengukuran pada anak usia dini dimulai dengan pengukuran tinggi badan anak. Pengukuran tinggi badan mereka dapat menggunakan balok atau tali. Kemudian anak diminta untuk membandingkan siapa yang lebih tinggi. Hasil pengukuran tinggi badan pada diri anak sendiri, maka anak akan lebih mudah memahami konsep pengukuran tinggi, begitu juga dengan pengukuran yang lain. Ketika anak mendapatkan pengalaman langsung maka pengetahuan yang diperoleh anak akan lebih banyak dan pengetahuan tersebut akan selalu teringat.

Manfaat memperkenalkan matematika pengukuran pada anak usia dini juga untuk menuntun anak belajar berdasarkan konsep matematika yang benar, menghindari ketakutan matematika sejak awal, dan membantu anak belajar matematika secara alami melalui kegiatan bermain. Harapan matematika pada anak usia dini, bisa melalui konsep-konsep yang mudah dipahami oleh anak antara lain, pengukuran ketika anak mempunyai kesempatan mendapatkan pengalaman-pengalaman langsung untuk mengukur, menimbang, membandingkan ukuran benda-benda mereka belajar konsep pengukuran. Melalui pengalaman ini anak mengembangkan sebuah dasar kuat dalam konsep-konsep pengukuran.

Hal ini telah dijelaskan juga oleh Pradini et al., (2020) yang menunjukkan bahwa dalam kesiapan masuk sekolah dasar itu penting bagi AUD dalam memahami konsep ukuran. Aspek yang dinilai dalam kesiapan SD salah satunya sub tes yang menggambarkan aspek dasar belajar dengan pengertian tentang besar, jumlah, dan perbandingan dengan maksud kemampuan anak dalam mengenal konsep besar-kecil, tinggi-rendah, panjang-pendek, konsep bilangan sebagai tanda kemampuan membuat asosiasi atau hubungan yang bermakna. Dengan memberikan perhatian yang sesuai pada aspek-aspek ini, diharapkan anak dapat mencapai potensi belajar mereka secara lebih efektif.

Selain itu, penelitian Syafdaningsih et al., (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran konsep pengukuran itu penting juga diperkenalkan pada anak agar mempermudah anak dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Untuk mengajarkan pengukuran pada anak seharusnya dengan melakukan praktik langsung yang dikaitkan dengan permasalahan yang nyata sehingga anak akan mencoba secara langsung dalam hal mengukur suatu objek. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan media terbukti efektif sekaligus menjadi alternatif baru bagi sekolah PAUD dalam memberikan pemahaman pada anak usia dini terkait pembelajaran matematika materi konsep pengukuran.

Terjadi di berbagai daerah sekolah PAUD banyak yang belum menerapkan pembelajaran konsep pengukuran yang diterapkan kepada murid-muridnya. Penelitian ini diteliti oleh Salwa et al., (2022) telah diperoleh data berupa deskripsi tentang kondisi lapangan di TK tersebut, materi pengenalan konsep pengukuran melalui alat ukur tidak baku berupa media donat susun menunjukkan bahwa masih kurangnya pengenalan konsep matematika pengukuran dan membutuhkan evaluasi dari para guru untuk itu. Selanjutnya, fenomena yang ditemukan di lapangan tepatnya dalam pembelajaran matematika sudah dipelajari masalah pengukuran yaitu pengenalan konsep waktu. Secara keseluruhan pengenalan konsep pengukuran di sekolah ini belum berkembang lebih optimal, terlihat dari kemampuan anak-anak dalam mengenal konsep panjang-pendek, tinggi rendah, banyak-sedikit, belum terlalu dipahami. Permasalahan ini diteliti oleh Handayani et al., (2017). Peneliti ini memperkenalkan konsep pengukuran untuk meningkatkan kemampuan kognitif dengan cara metode bermain peran. Hasil dari penelitian tersebut bahwa adanya peningkatan pada setiap siklus metode bermain peran memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan mengenal konsep pengukuran pada anak-anak.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan matematika pada anak di Indonesia disebabkan oleh ketidakmampuan guru menciptakan

suasana belajar yang menyenangkan dan interaksi yang aktif antara guru dan anak. Penelitian ini diteliti oleh Rahmawati & Mayar (2023) menggunakan media multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan pengukuran anak usia dini. Hasil dari penelitian ini seperti pembelajaran dengan tampilan yang menarik melalui multimedia interaktif menghadirkan gambar atau animasi sehingga anak semakin tertarik dan memudahkan anak untuk memahami dan mengikuti kegiatan pembelajaran. Menggunakan multimedia interaktif ini dapat meningkatkan kemampuan anak dalam pengukuran contohnya dengan menggunakan benda-benda di sekitar lingkungan rumah. Selanjutnya, pengenalan pemahaman konsep ukuran bisa melalui *problem based learning* yang diteliti oleh Sa'ida et al., (2017). Hasil penelitian tersebut bahwa *problem based learning* merupakan cara yang tepat untuk pengenalan konsep pengukuran. Melalui masalah-masalah yang disajikan anak akan mengidentifikasi masalah tersebut dan menyusun strategi untuk memecahkan masalah tersebut. *Problem based learning* dalam pengenalan pengukuran pada anak usia dini menggunakan langkah-langkah pemberian persoalan pada anak. Selanjutnya anak mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba, menentukan dan menerapkan strategi pilihan. Langkah terakhir adalah mengkomunikasikan hasil. Hasil pengukuran yang dilakukan anak merupakan salah satu aspek yang akan dinilai.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Shiddiq et al., (2021). Hasil dari penelitian tentang kemampuan pengukuran anak usia 4-6 tahun dengan teknik observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada anak usia 4-6 tahun ditemukan masih terdapat beberapa anak yang kebingungan dalam mengenal konsep panjang, pendek, berat, ringan dan banyak, sedikit dan anak belum paham alasan mengapa benda tersebut dapat dikatakan panjang, pendek, berat, ringan, banyak, sedikit. Stimulasi berupa pemberian pengalaman langsung oleh lembaga TK kepada anak-anak merupakan cara yang penting dalam meningkatkan perkembangan anak dan pemahaman anak terhadap ukuran benda yang ada disekitar anak.

Pengenalan konsep pengukuran ini termasuk dalam pengenalan matematika permulaan yang diteliti oleh Pebrianty et al., (2017) bahwa Pengenalan matematika permulaan dengan konsep pengukuran tidak hanya bertujuan melatih kognitif anak dengan berhitung, tetapi kegiatan tersebut juga bertujuan agar anak merasa senang serta menemukan pengetahuan itu sendiri dari apa yang telah dipelajarinya. Hasil pengamatan yang penulis lakukan dengan mengenalkan matematika permulaan mengenai konsep alat ukur melalui alat ukur baku dan tidak baku pada anak usia 5-6 tahun. Hasil penelitian diperoleh mengenalkan matematika permulaan dengan konsep pengukuran pada anak usia 5-6 tahun, dimana ditemukan bahwa anak-anak bisa menggunakan alat ukur baku.

Pemahaman konsep ukuran ini dapat dikenalkan oleh anak melalui media *Pool Table* yang diteliti oleh Okmandar et al., (2021) menunjukkan bahwa media *Pool Table* sebagai alat permainan edukasi dalam mengenalkan konsep ukuran untuk anak usia 4-5 tahun. Media *Pool Table* sebuah media edukatif yang telah dimodifikasi, berbahan baku dasar kayu, terdapat berbagai macam bentuk pada bola, tongkat dan warna agar media ini lebih menarik. Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan solusi untuk menambah pengetahuan tentang pemahaman konsep ukuran seperti di dalam peneliti ini akan membahas terkait panjang, luas, massa, suhu, kapasitas dan waktu dengan menggunakan alat permainan edukatif (APE). Maka, peneliti ini mengkaji judul “pengaruh alat permainan edukatif dalam pembelajaran PAUD terhadap pemahaman mengenal konsep ukuran”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat permasalahan yang terjadi antara lain :

- a. Pengembangan aspek kognitif khususnya kemampuan pengukuran belum dicapai karena keterbatasan dalam penggunaan alat ukur.
- b. Kesulitan anak dalam membandingkan ukuran.
- c. Media pembelajaran dalam pengenalan konsep ukuran terbatas pada

penggunaan Lembar Kerja Anak (LKA) dan pemberian tugas sedangkan kegiatan bermain menggunakan benda disekitar anak kurang dimanfaatkan.

- d. Terbatasnya benda-benda yang menggambarkan konsep ukuran terutama banyak sedikit.

1.3 Pembatasan Masalah

Menghindari pengembangan masalah yang terlalu luas, maka penelitian ini dibatasi permasalahannya yaitu :

- a. Penggunaan alat permainan edukatif dalam mengembangkan kemampuan konsep ukuran anak pada kelompok B yang bersekolah di TK Kurnia Bandar Lampung
- b. Penelitian ini dilaksanakan di TK Kurnia Bandar Lampung

1.4 Perumusan Masalah dan Permasalahan

Ditinjau dari latar belakang dan identifikasi masalah yang telah di kemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep ukuran pada anak yang belum berkembang. Adapun permasalahan dari penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang antara alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran PAUD terhadap pemahaman konsep ukuran?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui pengaruh antara alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran PAUD terhadap pemahaman konsep ukuran

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi program studi pendidikan guru anak usia dini khususnya dalam perkembangan kemampuan

mengenal ukuran dan menambah pengetahuan tentang alat permainan edukatif (APE) yang paling tepat agar bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan anak mengenal ukuran.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini ditujukan pada:

- a. Guru, menjadi masukan bagi pendidik tentang alat permainan edukatif (APE) apa yang tepat untuk mengembangkan kemampuan mengenal ukuran.
- b. Kepala sekolah, bahan masukan bagi kepala sekolah untuk memperbaiki praktik-praktik pembelajaran guru agar menjadi lebih efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.
- c. Peneliti lain, dapat menggunakan karya tulis ini sebagai sumber referensi dan informasi untuk lebih memahami bagaimana pengaruh penggunaan alat permainan edukatif terhadap pemahaman konsep ukuran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini

2.1.1 Perkembangan Kognitif

Perkembangan aspek kognitif pada anak usia dini sebaiknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan mereka agar mencapai potensi kognitif secara optimal. Oleh karena itu, perlu memperhatikan kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, menarik kesimpulan, pemecahan masalah, dan pemahaman hubungan sebab akibat dalam pengembangan aspek kognitif anak usia dini. Pengertian Kognitif yang dikemukakan oleh Yusuf (2012) dapat diartikan sebagai kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah, berkembangnya kemampuan kognitif ini akan mempermudah anak menguasai pengetahuan umum yang lebih luas, sehingga anak dapat berfungsi secara wajar dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

Menurut Jean Piaget, perkembangan kognitif merupakan cara berpikir yang menekankan pada proses mental sebagai inti perkembangan, hal ini dikemukakan oleh Papalia, Diane, (2008). Piaget meyakini bahwa perkembangan kognitif dimulai dengan kemampuan bawaan untuk beradaptasi dengan lingkungan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, berpikir kritis, memberikan alasan, memecahkan masalah, dan menemukan hubungan sebab akibat yang dihadapi. Pengembangan kognitif mencakup pengetahuan yang luas, daya nalar, kreativitas, kemampuan berbahasa, dan daya ingat.

Selain itu, perkembangan kognitif anak usia dini diperkaya melalui bermain, karena bermain adalah cara bagi anak-anak untuk belajar dan mengembangkan kemampuan kognitif mereka. Maka dari itu pendidik perlu

mengatur kegiatan pembelajaran yang berpusat pada anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir anak.

Selanjutnya yang dikatakan Beaty (1994) telah mengorganisasi sejumlah pengembangan konsep yang muncul secara sistematis melalui beberapa program pengembangan kognitif pada anak usia dini yaitu hasil dari parafrase antara lain:

a. Mengetahui Bentuk Geometri Dasar

Konsep bentuk geometri adalah salah satu konsep pertama yang muncul dalam perkembangan kognitif anak. Anak perlu membedakan antara lingkaran, persegi, persegi panjang, dan segitiga, bukan untuk mengerjakan soal matematika, tetapi untuk dapat mengategorikan dan membedakan secara mental di antara objek-objek di lingkungannya.

b. Mengetahui Warna

Anak-anak mengembangkan persepsi warna setelah pengenalan bentuk. Warna, bentuk, adalah aspek persepsi visual yang digunakan otak anak untuk membantunya mengklasifikasikan objek dan membedakan perbedaannya.

c. Mengetahui Perbedaan Dalam Ukuran

Properti ukuran, seperti properti bentuk dan warna, adalah pemahaman penting yang dibutuhkan anak-anak untuk memahami dunia mereka. Ada berbagai urutan ukuran, biasanya dipikirkan dalam hal seperti : besar-kecil, besar-kecil, tinggi-pendek, panjang-pendek, lebar-sempit, tebal-tipis, dan dalam-dak. Perbandingan langsung objek berdasarkan salah satu aspek ini tampaknya menjadi cara terbaik bagi anak kecil untuk belajar ukuran.

d. Mengelompokkan

Dalam mengamati anak-anak untuk menentukan perkembangan kognitif mereka, kami telah berkonsentrasi sejauh ini pada aspek klasifikasi dari apa yang dikenal sebagai pengetahuan logis matematik. Anak-anak menampilkan tiga aspek dari pengetahuan ini:

- 1) Kemampuan klasifikasi: Kemampuan untuk memahami karakteristik atau sifat tertentu dari objek dan kemampuan untuk mengelompokkan

hal-hal ke dalam kelas dengan sifat umum.

- 2) Kemampuan seriasi: Kemampuan untuk memahami "lebih dari" atau "kurang dari," dan kemampuan untuk mengatur hal-hal secara sistematis dalam urutan atau seri berdasarkan aturan atau urutan tertentu.
- 3) Kemampuan angka: Kemampuan untuk memahami makna dan penggunaan angka, dan kemampuan untuk menerapkannya dalam penghitungan dan pemesanan

e. Mengatur Objek Sesuai Aturan

Item terakhir yang melibatkan seriasi meminta kita untuk mengamati anak-anak untuk melihat mereka dapat mengatur objek dalam seri berdasarkan aturan tertentu.

Berdasarkan beberapa program di atas, maka anak-anak memulai dengan mengenali bentuk sebelum ciri lainnya, maka program kognitif sebaiknya dimulai dengan memberikan aktivitas yang memungkinkan mereka membedakan berbagai benda berdasarkan bentuk. Selanjutnya, mereka dapat mengembangkan konsep warna dengan pengenalan secara bertahap dan bermain dengan berbagai aktivitas menarik. Pengenalan ukuran melibatkan pemahaman relasi seperti besar dan kecil, yang diajarkan dalam konteks yang sesuai. Ketika anak-anak memilih benda berdasarkan karakteristik umum seperti warna, ukuran, atau bentuk, itu merupakan langkah dalam belajar mengelompokkan. Selain itu, mereka juga mengembangkan kemampuan untuk meletakkan benda dalam urutan yang sesuai aturan tertentu, yang dikenal sebagai pengurutan.

2.1.2 Tahap Perkembangan Kognitif

Menurut Piaget yang dikemukakan oleh Papalia, Diane E., (2008) Tahap perkembangan kognitif terbagi menjadi empat yaitu:

- a. Sensorimotor (lahir hingga 2 tahun). Secara gradual bayi mulai dapat mengorganisir aktivitas yang berhubungan dengan lingkungan melalui aktivitas sensoris dan motorik
- b. Praoperasional (2 hingga 7 tahun). Anak mengembangkan sistem representasional dan menggunakan simbol untuk mempresentasikan orang,

tempat, dan peristiwa. Bahasa dan imaji memainkan peran manifestasi penting tahap ini. Pemikiran masih belum logis.

- c. Operasi konkret (7 hingga 11 tahun). Anak dapat memecahkan masalah secara logis jika mereka difokuskan kepada situasi saat itu, tetapi tidak dapat berpikir abstrak.
- d. Operasi formal (11 tahun hingga masuk dewasa). Individu dapat berpikir secara abstrak. Berhadapan dengan situasi hipotetik, dan berpikir tentang kemungkinan-kemungkinan.

Berdasarkan uraian di atas tentang perkembangan kognitif pada anak usia dini maka, anak-anak mengalami perubahan dalam kemampuan berpikir, mulai dari pemahaman sensori hingga perkembangan kemampuan berpikir simbolis, logis, dan abstrak seiring berjalannya waktu. Ini adalah periode penting dalam pengembangan kognitif mereka.

2.1.3 Kemampuan Mengenal Ukuran

Aspek kognitif yang dapat dikembangkan salah satunya yaitu konsep ukuran. Konsep ukuran merupakan suatu kegiatan pemberian angka terhadap suatu benda dengan satuan ukur standar maupun non standar. Anak pada usia 5-6 tahun dapat mengenal, menyusun dan mengukur benda dari panjang-pendek dan banyak-sedikit Kemendiknas (2014). NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) dalam Seefeldt & Barbara, (2008:391) berdasarkan pada prinsip dan standar matematika menyatakan bahwa konsep-konsep yang bisa dipahami anak usia tiga, empat, dan lima tahun salah satunya adalah berkaitan pengukuran. Hal ini diperkuat dengan Permendikbud Nomor 137 tahun 2014 menjelaskan tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun pada lingkup perkembangan bagian berpikir logis terdapat bidang kemampuan mengenal konsep ukuran ada empat yaitu:

- a. Mengenal perbedaan ukuran lebih dari, kurang dari, dan paling/ter,
- b. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, ukuran (tiga variasi),
- c. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak dan dalam kelompok yang sama atau sejenis,
- d. Mengurutkan benda berdasarkan ukuran paling kecil ke paling besar atau

sebaliknya.

Anak belajar pengukuran menurut Lestari KW (2011) menyatakan dari berbagai kesempatan melalui kegiatan yang membutuhkan kreativitas. Tahap awal anak tidak dikenalkan menggunakan alat, tetapi mengenalkan konsep lebih panjang, lebih pendek, lebih ringan, cepat dan lebih lambat. Tahapan berikutnya anak diajak menggunakan alat ukur bukan standar, seperti pita, sepatu, dll. Pada tahapan lebih tinggi anak diajak menggunakan jam dinding, penggaris, skala, dan termometer.

Menurut Charlesworth & Lind (1990: 218) Salah satu kemampuan matematika yang sangat bermanfaat adalah pengukuran, dalam arti pengukuran merupakan suatu benda untuk membandingkan hal karakteristik atau sifat yang sama. Hal yang agak berbeda dikemukakan oleh Aisyah et al., (2014:33) “Bahwa anak mendapat lebih banyak pengalaman di dalam lingkungannya maka anak mulai menaruh perhatian khusus kepada hubungan antara benda- benda yang ada disekitarnya”. Selanjutnya, Mutiara & Agustin (2017) menyebutkan ukuran atau *Comparing* (Membandingkan) yaitu mengenal konsep sama dan tidak sama pada suatu benda, memisahkan kumpulan benda sesuai dengan perbedaan dari suatu benda, dan membandingkan ukuran benda.

Berdasarkan pendapat diatas, maka yang dimaksud adalah kemampuan mengenal ukuran adalah kemampuan yang diperoleh anak saat belajar melalui membandingkan objek yang terlihat sama tetapi mempunyai ukuran yang berbeda, dengan cara mengamati, memegang, menggunakan dan membuat, serta menggunakan objek yang nyata. Berbagai ukuran seperti, besar-kecil, tinggi-rendah, lebar-sempit. Melalui permainan, pengukuran dan interaksi dengan lingkungan anak-anak belajar tentang konsep ukuran seperti besar dan kecil, panjang dan pendek, serta jumlah. Kemampuan ini membantu mereka memahami dunia di sekitar mereka dan mempersiapkan dasar untuk pemahaman matematika yang lebih kompleks di masa depan.

2.1.4 Faktor Mempengaruhi Perkembangan Kognitif

Kemampuan kognitif menurut Susanto (2011:59) pada usia dini merupakan awal penting bagi perkembangan selanjutnya. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif, yaitu sebagai berikut :

- a. Faktor Hereditas/Keturunan
- b. Faktor lingkungan
- c. Kematangan
- d. Pembentukan
- e. Minat dan bakat
- f. Kebebasan

Penjelasan dari beberapa faktor tersebut menurut Wardani (2023) mengatakan Banyak faktor yang dapat memengaruhi perkembangan kognitif yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Faktor hereditas/keturunan, dimana ia berpendapat bahwa manusia lahir membawa potensi tertentu yang tidak dipengaruhi oleh lingkungan.
2. Faktor lingkungan, dipelopori oleh John Locke. Ia berpendapat bahwa, manusia dilahirkan dalam keadaan suci seperti kertas putih yang masih bersih belum ada tulisan atau noda sedikit pun.
3. Faktor kematangan, dapat dikatakan matang jika telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing.
4. Faktor pembentukan, ialah segala keadaan di luar diri seseorang yang memengaruhi perkembangan intelegensi.
5. Faktor minat dan bakat, minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik lagi.
6. Faktor kebebasan, kebebasan yaitu keleluasaan manusia untuk berpikir luas yang berarti bahwa manusia dapat memilih metode-metode tertentu dalam memecahkan masalah-masalah, dan bebas dalam memilih masalah sesuai kebutuhannya.

2.1.5 Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Tingkat Pencapaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen

Capaian pembelajaran yang diharapkan dicapai oleh anak inilah yang kemudian kita kenal sebagai Capaian Pembelajaran di Fase Fondasi. Capaian ini terdiri dari atas tiga elemen yang saling terintegrasi dan holistik, salah satunya melingkupi nilai, pengetahuan, dan kemampuan yang terkait dengan dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Capaian pembelajaran ini dapat digunakan pendidik sebagai acuan dalam merumuskan tujuan pembelajaran dan mengalurkannya menjadi alur tujuan pembelajaran sehingga dapat digunakan dalam merancang proses pembelajaran dikelas. berikut penjelasannya :

Tabel 1. Capaian Perkembangan Pembelajaran Berdasarkan Elemen Anak Usia Dini (Kemendikbud, 2022)

Elemen	Deskripsi
Dasar-dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni	Anak mengenali dan memahami berbagai informasi, mengkomunikasikan perasaan dan pikiran secara lisan, tulisan, atau menggunakan berbagai media serta membangun percakapan. Anak menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pra-membaca dan pra-menulis. Anak mengenali dan menggunakan konsep pra matematika untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Anak menunjukkan kemampuan dasar berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Anak menunjukkan rasa ingin tahu melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan lingkungan sekitar dan media sebagai sumber belajar, untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial. Anak menunjukkan kemampuan awal menggunakan dan rekayasa teknologi serta untuk mencari informasi, gagasan, dan keterampilan secara aman dan bertanggung jawab. Anak mengeksplorasi berbagai proses seni, mengekspresikannya serta mengapresiasi karya seni.

Sumber : *Capaian Pembelajaran untuk Satuan PAUD (TK, KB, SPS, TPA), 2022*

2.1.6 Tahapan Pemahaman Konsep Ukuran

Model siklus belajar adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan mengikuti pola tertentu. Menurut Charles (Charlesworth & Lind, 1990: 11) membagi siklus belajar menjadi 3 tahap, yaitu eksplorasi, pengenalan konsep dan penerapan konsep. Selama tahap eksplorasi guru melakukan observasi dan memberikan pertanyaan atau komentar atas peristiwa-peristiwa yang dilalui oleh anak. Selama tahap pengenalan konsep, guru memberikan instruksi, hal ini berawal dari diskusi tentang pengetahuan yang telah diketahui anak. Guru membantu anak untuk merekam informasi yang didapatkannya. Tahap ketiga merupakan tahap penerapan konsep. Guru atau anak secara mandiri mengusulkan masalah baru dengan informasi yang telah diperoleh pada dua tahap awal. Anak aktif dalam kegiatan konkret dan eksplorasi.

Menurut Jean Piaget dalam buku (Diane Papalia, et. Al 2008) mengidentifikasi perkembangan kognitif pada tahap rentang usia antara 2-7 tahun masuk dalam periode kedua, yaitu praoperasional konkret. Tahap ini adalah tahap utama kedua perkembangan kognitif dimana anak-anak semakin kompleks dalam menggunakan pemikiran simbolis tetapi belum mampu menggunakan pemikiran logis. Kemajuan kognitif sepanjang usia kanak-kanak awal dengan menggunakan simbol anak tidak harus berada dalam kontak sensorimotor dengan objek, orang, atau peristiwa untuk memikirkan hal tersebut. Selain itu, anak mampu mengklasifikasikan objek, orang, dan peristiwa ke dalam kategori yang memiliki makna misalnya, anak memilah biji pinus yang ditemukannya di sepanjang perjalanan ke dalam kelompok “kecil” dan “besar”.

Mempelajari matematika membutuhkan begitu banyak hafalan, hitungan atau melacak angka-angka. Hal ini dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu cara dalam melatih anak untuk berpikir dengan cara-cara yang logis dan sistematis.

Menurut Nuraini (2011:113) memahami konsep matematika ada berbagai cara yang dibutuhkan oleh anak, yaitu:

- a. *Patterning* (menyusun pola atau gambar) : *Patterning* adalah menyusun rangkaian warna, bagian-bagian, benda-benda dan gerakan-gerakan yang

dapat diulang.

- b. Pengelompokan : Mengelompokkan benda-benda ke dalam jenis dan ukuran yang sama merupakan kegiatan yang dapat mengasah kemampuan mengamati pada anak tentang persamaan dan perbedaan.
- c. Mengurutkan angka : Kegiatan mengurutkan disebut juga dengan kegiatan serialisasi yang merupakan kegiatan mengidentifikasi perbedaan dan mengatur atau mengurutkan benda sesuai dengan karakteristiknya.
- d. *Problem solving* (Memecahkan masalah) : Pemecahan masalah adalah kegiatan mempraktikkan matematika dengan cara bekerja dengan menggunakan konsep yang terjadi dimana saja.

Anak pada usia pra operasional konkret akan mulai mengerti dasar pengelompokan sesuatu. Menurut DeLocache dari buku (Diane Papalia, et. Al, 2008) anak usia pra sekolah yang lebih tua dapat menggunakan peta sederhana, dan mereka dapat mentransfer pemahaman yang mereka dapat ketika berinteraksi dengan model dalam peta. Selanjutnya dalam sebuah eksperimen, seorang anak berusia 4 tahun dan sebagian besar yang berusia 3 tahun mampu menggunakan kotak bujur sangkar dengan titik hitam di dalamnya untuk menemukan lokasi piringan kecil hitam dalam kotak pasir berbentuk sama dengan ukuran yang lebih besar.

Pendapat tersebut sejalan dengan Yunanto (2004:68) menyebutkan bahwa pada tahap ini anak belum dapat memusatkan perhatiannya pada dua dimensi yang berbeda secara serempak (*centration*) yang memiliki tiga aspek yaitu :

- 1) Menyusun : anak dapat menyusun benda sesuai dengan ukuran. Anak dapat merangkai dua benda yang ada hubungannya dengan ukuran, misalnya A lebih pendek dari B.
- 2) Pengelompokan: anak mengelompokkan sesuatu secara sederhana dan konkret.
- 3) konservasi: anak belum mampu untuk meng
- 4) konservasikan angka, kemampuan ini akan dimiliki ketika berusia anak 7 tahun.

Menurut Piaget dalam Ismail (2019) mengatakan bahwa pemikiran anak prasekolah adalah praoperasional. Pemikiran praoperasional meliputi pembentukan konsep-konsep yang tetap, penalaran mental penonjolan sikap egosentrisme, dan pembentukan sistem-sistem keyakinan. Pemikiran selama tahun prasekolah masih belum sempurna dan tidak terorganisasi dengan baik. Piaget yakin bahwa pemikiran operasional kongkrit tidak tampak hingga usia 7 tahun. Piaget mungkin telah meremehkan keterampilan keterampilan kognitif anak-anak prasekolah.

Tabel 2. Jenis Konservasi Pada Usia 5-6 Tahun

Tugas Percakapan	Menunjukkan kepada anak bahwa kedua item tersebut sama	Melaksanakan transformasi	Pertanyaan yang dilontarkan kepada anak	Jawaban yang biasanya keluar dari anak praoperasional
Angka	Dua batang lilin yang sama	Meletakkan lilin tersebut ke dalam rak yang cukup jauh	Apakah terdapat jumlah lilin yang sama dalam tiap rak atau salah satu rak tersebut memiliki lebih banyak lilin	Yang lebih panjang memiliki jumlah lilin yang lebih banyak
Cairan	Dua gelas yang sama menampung jumlah air yang sama	Menuangkan cairan dari gelas ke dalam gelas lain yang lebih panjang dan ramping	Apakah kedua gelas ini memiliki jumlah cairan yang sama banyaknya	Yang panjang memiliki jumlah yang lebih banyak
Berat	Dua bola tanah liat dengan berat yang sama	Menggulung salah satu bola tersebut menjadi berbentuk sosis	Apakah keduanya memiliki berat yang sama	Yang berbentuk sosis lebih berat
Volume	Dua gelas air dengan dua bola berukuran sama di dalamnya	Menggulung salah satu bola ke bentuk sosis	Apabila kita meletakkan ke dalam gelas, apakah air akan memiliki ketinggian air yang sama pada tiap gelas, atau salah satu gelas tersebut menjadi lebih tinggi	Air dalam gelas dengan sosis di dalamnya akan lebih tinggi

Kemampuan untuk mengkonservasi juga dibatasi dengan *irreversibility* (ireversibilitas). Kegagalan untuk memahami bahwa sebuah operasi atau aksi memberikan dua hasil atau lebih. Ketika anak dapat membayangkan

pengembalian air pada gelas yang lebar dan pendek, ia akan menyadari bahwa jumlah air dalam dua gelas tersebut sama banyaknya.

Teori Copley (2000) menjelaskan bahwa instrumen pengukuran biasanya khusus untuk mengukur panjang, luas, berat, suhu, kapasitas, atau waktu.

Keenam pengukuran dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Konsep panjang dapat dimulai dengan perbandingan, panjang benda di kelas dengan menggunakan alat ukur tidak standar yang kemudian diikuti dengan pengukuran dengan satuan standar.
- b) Konsep luas diperkenalkan setelah anak-anak memiliki pemahaman yang baik tentang panjang
- c) Konsep berat sering dimulai dengan perbandingan berat suatu benda, seperti lebih ringan atau lebih berat.
- d) Pengenalan suhu, biasanya diawali dengan menggambarkan temperatur suhu hari tersebut, kemudian pindah ke suhu derajat fahrenheit.
- e) Kapasitas, pertama-tama anak diperkenalkan membandingkan antara berkapasitas sedikit, sedang, dan banyak. Kemudian menyempit pada satuan mililiter (ml) dan liter (l).
- f) Pengukuran waktu, pertama-tama anak diperkenalkan melalui kalender harian, termasuk hari, minggu, bulan, dan tahun, yang mungkin diikuti dengan pemahaman umum tentang waktu untuk sekolah, waktu makan siang, waktunya untuk tidur, dan kemudian menyempit pada jam dan menit.

Meletakkan dasar pengukuran, guru melibatkan anak-anak kecil dalam melakukan perbandingan. Faktanya, perbandingan adalah aktivitas dan konsep inti yang memulai anak-anak di jalan menuju pemahaman dan penggunaan pengukuran yang dikembangkan sepenuhnya. Anak-anak harus memiliki kesempatan, misalnya, untuk mengurangi dua hal sehubungan dengan panjang (lebih panjang, lebih pendek), area (meliput lebih banyak, menutupi lebih sedikit), kapasitas (menahan lebih banyak, menahan lebih sedikit), dan berat (lebih berat, lebih ringan).

Seperti di bidang konten matematika lainnya, penting bahwa guru tidak meremehkan kemampuan anak-anak kecil dan sebagai konsekuensinya

membatasi pembelajaran mereka. Sebaliknya, mengakui bahwa bahkan anak-anak kecil memiliki konsep yang muncul yang berkaitan dengan mengukur dan membandingkan hal-hal, guru harus memberikan berbagai pengalaman dan komunikasi untuk membantu anak-anak mengeksplorasi dan merefleksikan perbandingan dan pengukuran.

Berdasarkan penjelasan di atas konsep pengukuran mempunyai kesempatan mendapatkan pengalaman-pengalaman langsung untuk mengukur. Jadi pada anak usia dini konsep pengukuran, sudah bisa dikenalkan. Ukuran merupakan hasil mengukur, panjang lebar, luas besar suatu, bilangan yang menunjukkan besar suatu ukuran suatu benda, hal ini dikarenakan pernyataan panjang-pendek, berat-ringan, atau sedikit-banyak, dan waktu.

2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai peranan yang penting dalam proses kegiatan belajar mengajar. Proses kegiatan belajar mengajar akan semakin dirasakan manfaatnya ketika dengan menggunakan media . Penggunaan media diharapkan akan menumbuh-kan dampak positif, seperti munculnya proses pembelajaran yang lebih kondusif, terjadinya umpan balik dalam proses belajar mengajar, dan mencapai hasil yang optimal.

Menurut Arsyad (2016) Istilah media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Secara umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Istilah media dikenal dalam bidang komunikasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran memiliki banyak manfaat dan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Penggunaan media akan lebih mempermudah terjadinya pemahaman terhadap proses pembelajaran. Media juga mampu membangkitkan dan membawa proses pembelajaran dalam suasana rasa senang dan gembira dimana ada keterlibatan emosional dan mental. Sedangkan alat permainan edukatif (APE)

merupakan bagian dari pada media, jadi alat permainan edukatif adalah termasuk ke dalam media pembelajaran untuk anak usia dini.

2.2.1 Fungsi Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran tentunya digunakan karena memiliki fungsi yang dapat menunjang pembelajaran sehingga menjadi salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran menjadi lebih baik. Media pembelajaran menurut Arsyhar (2012) memiliki beberapa fungsi dalam penerapannya, hal itu antara lain:

- a. Media sebagai sumber belajar, pada saat proses pembelajaran, media menjadi sumber belajar bagi peserta didik.
- b. Fungsi semantik, di mana pendidik dapat menggunakan media sebagai simbol, arti kata, rumus.
- c. Fungsi manipulatif, berarti mampu menampilkan suatu benda yang terlalu besar ataupun terlalu kecil, dan proses-proses alamiah, dan peristiwa yang sudah terjadi.
- d. Fungsi distributif, media pembelajaran dapat menghadirkan yang jauh dapat dihadirkan ke dalam kelas, yang terlalu besar dapat dimasukkan ke dalam kelas, yang terlalu mahal dapat dipenuhi di dalam kelas.

Sedangkan, menurut Khadijah (2015) media dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan atau kelompok atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu:

- a) Minat atau tindakan
- b) Menyajikan informasi, dan
- c) Memberi instruksi, untuk memenuhi fungsi motivasi, media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan, hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak.

Penjelasan mengenai fungsi media itu beragam selain bisa memudahkan pendidik untuk menyediakan media apa saja yang harus pendidik lakukan. Ada banyak kegiatan yang dapat guru pelajari dalam mengembangkan kognitif anak diantaranya kemampuan mengenal ukuran.

2.2.2 Prinsip Pembuatan Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran memerlukan beberapa prinsip yang perlu diperhatikan. Menurut Hasnida (2015:38) terdapat beberapa prinsip dalam pembuatan media pembelajaran yaitu :

- a. Media pembelajaran hendaknya dibuat multiguna.
- b. Bahan mudah didapat di lingkungan sekitar, murah dan bisa dibuat dari bahan bekas.
- c. Tidak menggunakan bahan yang berbahaya bagi anak.
- d. Dapat menimbulkan kreativitas.
- e. Sesuai dengan tujuan dan fungsi sarana.
- f. Dapat digunakan secara individual dan kelompok.
- g. Dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan anak.

Sedangkan media pembelajaran yang dikutip oleh Asnawir (2002) digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pada proses kegiatan belajar-mengajar yang akan dilakukan di sekolah. Dengan demikian ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan pada penggunaannya :

1. Penggunaan media pembelajaran seharusnya dilihat sebagai bagian yang penting dan harus ada dari suatu sistem pembelajaran.
2. Seharusnya media pembelajaran dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan untuk pemecahan masalah ketika proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, yang dimana guru mampu menguasai teknik dari media pembelajaran tersebut.
3. Dalam penggunaan media pengajaran harus diorganisir secara terstruktur, bukan sembarang menggunakannya, yang mana pada saat menggunakan media pembelajaran guru harus benar-benar merancang perencanaan kegiatan dari rumah dan menerapkannya pada saat pembelajaran, kemudian anak tinggal mengikuti instruktur dari guru.
4. Guru dapat memanfaatkan multimedia yang menguntungkan serta memperlancar proses belajar mengajar. Dengan demikian dapat mendorong anak aktif dalam kegiatan belajar. Pemanfaatan multimedia juga dapat digunakan ketika pokok bahasan lebih dari satu macam media pembelajaran.

2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Hasnida (2015:54) berdasarkan karakteristik dikelompokkan menjadi empat yaitu :

a. Gambar Diam

Gambar diam atau gambar mati adalah gambar-gambar yang disajikan secara fotografik.

b. Media Grafis

Media grafis adalah media dua dimensi (bukan fotografik) yang dirancang secara khusus untuk mengkomunikasikan pesan-pesan pembelajaran.

c. Media Model

Media model adalah media tiga dimensi yang sering digunakan dalam pembelajaran TK/PAUD.

d. Media Realia

Media realia merupakan alat bantu visual dalam pembelajaran yang berfungsi untuk memberikan pengalaman langsung kepada anak.

Pendapat lain mengenai Klasifikasi media pembelajaran menurut Ramli (2012) paling tidak ada lima macam, yaitu:

1. Media tanpa proyeksi dua dimensi (hanya punya ukuran panjang dan lebar), seperti: gambar, bagan, grafik, poster, peta dasar dan sebagainya.
2. Media tanpa proyeksi tiga dimensi (punya ukuran panjang, lebar, dan tebal tinggi, seperti: benda sebenarnya, model, boneka, dan sebagainya.
3. Media audio (media dengar), seperti: radio dan tape recorder.
4. Media dengan proyeksi (media yang diproyeksikan), seperti: film, slide, filmstrip, overhead proyektor, dan sebagainya.
5. Televisi (TV) dan Video Tape Recorder (VTR). TV adalah alat untuk melihat gambar dan mendengarkan suara dari jarak yang jauh. VTR adalah alat untuk merekam, menyimpan dan menampilkan kembali secara serempak suara dan gambar dari suatu objek

2.2.4 Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini

Menurut Hasnida (2015:121) media pembelajaran dapat dijadikan sebagai wahana untuk mendekatkan persepsi dan pemahaman guru dengan daya

tangkap siswa. Penggunaan media akan meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran karena memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas informasi atau pesan yang disampaikan oleh guru kepada siswa. Pendapat tersebut sejalan dengan Maghfiroh (2021) yang mengatakan bahwa Penggunaan media teknologi yang dapat menimbulkan dampak positif dengan kata lain pemanfaatan multimedia atau animasi sebagai sarana pembelajaran dan sarana seorang guru dalam melakukan proses kegiatan. Multimedia atau animasi yang interaktif, proses kegiatan didalam kelas menjadi lebih menarik dan anak-anak dapat bermain sambil belajar. Manfaat animasi dalam proses kegiatan, animasi seperti media lain yang memiliki peran dalam di bidang pendidikan khususnya untuk meningkatkan kualitas suatu proses kegiatan.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya yang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran anak usia dini. Dengan menggunakan media pembelajaran, anak diberi kesempatan secara luas terhadap media tersebut. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak.

2.2.5 Media Alat Permainan Edukatif

Media Alat permainan edukatif, yang berarti alat permainan yang memiliki nilai pendidikan, berfungsi sebagai sumber pembelajaran yang mendukung proses pendidikan yang menyenangkan bagi anak-anak. Penggunaan alat permainan edukatif (APE) sebagai media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan efektivitas guru dalam mengajar. Hal ini bertujuan untuk merangsang perkembangan kemampuan anak-anak.

Menurut teori Bruner dalam Ariyana (2020) ada tiga tahapan pembelajaran yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik.

- a. Tahap enaktif, anak- anak hanya beraksi dan bereaksi pada hal-hal fisik.
- b. Tahap ikonik, anak- anak dapat mengingat sebuah bayangan mental apabila benda atau sesuatu yang mereka lihat, dengar atau sentuh itu tidak ada.
- c. Tahap simbolik, anak-anak dapat menggunakan bahasa lisan, cerita

bergambar, menulis bilangan, untuk merepresentasikan cara berpikirnya. Berdasarkan pada teori belajar Bruner dalam Sundari (2023:2) bahwa pada dasarnya proses pembelajaran anak harus menggunakan media, karena penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting untuk menunjang proses berpikir anak dalam pengembangan kemampuan kognitif: Melalui tiga tahapan itu, anak-anak dapat memahami konsep-konsep yang lebih kompleks secara bertahap, membangun fondasi yang kuat untuk pembelajaran masa depan.

2.3 Alat Permainan Edukatif Neraca

2.3.1 Pengertian Alat Permainan Edukatif Neraca

Alat permainan yang bersifat mendidik di PAUD disebut juga dengan istilah Alat Permainan Edukatif (APE). Alat permainan edukatif penting untuk diberikan kepada anak-anak usia dini. Tanpa alat permainan edukatif, anak akan merasa jenuh dan bosan dalam belajar.

Menurut Isbell (1995) dalam bermain, anak-anak mengembangkan keahlian memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai cara untuk melakukan sesuatu dan menentukan pendekatan terbaik. Dalam bermain anak-anak menggunakan bahasa untuk melakukan kegiatan mereka, memperluas dan memperbaiki bahasa mereka sambil berbicara dengan anak lainnya. Ketika bermain, mereka belajar tentang orang lain selain dirinya dan mereka mencoba berbagai peran dan menyesuaikan diri saat bekerja sama dengan orang lain. Bermain membentuk perkembangan anak pada semua bagian: intelektual, sosial, emosional dan fisik.

Menurut Juwairiyah & Watini (2022) alat permainan edukatif (APE) neraca merupakan suatu alat yang digunakan untuk pengenalan konsep berat dan ringan benda. Apabila diletakkan suatu benda pada timbangan terjadi beberapa kemungkinan penampakan. Jika lebih miring ke salah satu sisi ke bawah, maka benda tersebut lebih berat. Apabila penampakan kemiringan ke atas, maka benda tersebut lebih ringan. Jika penampakan timbangan posisi seimbang, berarti benda yang terletak pada kedua sisi sama beratnya. Hal ini pengetahuan tentang berat dan ringan benda dengan menggunakan neraca

perlu diberikan pemahaman sejak dini dalam pembelajaran, karena salah satu ilmu yang sangat mendasar untuk mengukur keadaan benda. Menggunakan alat permainan edukatif neraca diharapkan anak dapat mengukur konsep berat ringan yang terjadi pada benda.

Alat permainan neraca diajarkan dalam pembelajaran pada anak usia dini, agar mampu mengenal konsep berat dan ringan benda yang sebenarnya. Khususnya pada materi pembelajaran tentang mengelompokkan benda menurut ukurannya, mengenal perbedaan berat dan ringan, dan menyebutkan serta menceritakan perbedaan dua benda. Anak harus mempraktikkan cara menggunakan neraca secara langsung dan benar, sehingga dapat meningkatkan pengenalan konsep berat dan ringan benda. Penggunaan neraca ini dapat dilakukan dengan kegiatan bermain dalam pembelajaran. Bermain merupakan kegiatan yang mampu memberikan kesempatan kepada anak usia dini untuk dapat membedakan antara konsep ukuran banyak dan sedikit, berat dan ringan suatu benda. Pembelajaran konsep berat dan ringan benda harus disesuaikan dengan tahapan perkembangan pemahaman konsep yang dimiliki oleh anak usia dini.

Alat permainan edukatif (APE) neraca adalah sebuah media yang memiliki tiga fungsi dalam pengenalan konsep pengukuran pada anak yaitu panjang, volume dan berat. Media ini dibuat dengan menggabungkan benda-benda yang mudah ditemukan disekitar anak yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dirasakan dan dimanipulasikan. Media yang berbahan dasar pipa ini berguna dalam membedakan dan menyebutkan ukuran benda, anak dapat belajar mengukur panjang-pendek sebuah benda, banyak-sedikitnya volume, dan mengukur berat-ringan suatu benda.

Tahap-tahap yang perlu diperhatikan untuk mengenalkan neraca pada anak usia dini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi bahan dan alat yang akan digunakan;
- b. Mengamati keadaan benda secara langsung;
- c. Membandingkan benda dengan benda lainnya;

Penjelasan diatas, maka dapat diketahui bahwa alat permainan edukatif (APE) neraca adalah alat permainan yang dirancang untuk meningkatkan aspek

perkembangan anak dengan cara menstimulasinya menggunakan alat permainan yang bernilai edukatif agar kecerdasan yang dimiliki oleh anak dapat berkembang secara optimal. Alat permainan edukatif (APE) seperti neraca ini anak dapat mengenal berbagai ukuran.

2.3.2 Fungsi Alat Permainan Edukatif Neraca

Alat permainan edukatif (APE) yang dibuat ataupun yang dimanfaatkan seharusnya mempunyai fungsi dalam mendukung proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi anak demi tercapainya tujuan yang ingin dicapai. Menurut Zaman (2010) dalam Rolina (2012:8) fungsi dari alat permainan edukatif (APE) adalah sebagai berikut:

- a. Menciptakan situasi bermain (belajar) yang menyenangkan bagi anak.
- b. Menumbuhkan rasa percaya diri dan membentuk citra diri anak yang positif.
- c. Memberikan stimulasi dalam pembentukan perilaku dan pengembangan kemampuan dasar.
- d. Memberikan kesempatan anak bersosialisasi, berkomunikasi dengan teman sebaya.

Penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa fungsi alat permainan edukatif (APE) mengembangkan semua aspek perkembangan yang tidak hanya sebagai media pembelajaran tetapi juga dapat memberikan rangsangan pada anak untuk bersosialisasi dan berkomunikasi dengan teman sebaya.

2.3.3. Jenis-Jenis Alat Permainan Edukatif

Jenis-jenis alat permainan edukatif (APE) untuk anak beraneka ragam, diantaranya berdasarkan

- a. Neraca

Menurut Saputra et al. (2022) neraca adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur berat (terutama yang berukuran kecil), biasanya berupa batang lurus dengan dua piring yang digantungkan pada kedua ujungnya untuk tempat anak timbangan dan benda yang ditimbang, seperti alat yang dipakai untuk menimbang gula.

- b. Timbangan Bebek

Menurut Wahyudi (2017) timbangan adalah alat elektronik atau non-

elektronik yang berfungsi untuk melakukan pengukuran suatu berat bahan.

c. **Thermometer Air**

Menurut Fatha (2019) termometer adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur dan menunjukkan besaran temperatur.

d. **Meteran**

Menurut Nofriadiman (2022) meteran merupakan alat ukur panjang yang bisa digulung, dengan panjang 25-50 meter. Roll meter ini pada umumnya dibuat dari bahan plastik atau plat besi tipis.

e. **Jam**

Menurut Laksmi (2018) pengenalan fungsi jam membantu anak mengembangkan kemampuan berpikir kritis tentang orientasi waktu, dengan membiasakan pada kebiasaan-kebiasaan rutin.

f. **Gelas Ukur**

Menurut Udaibah (2020) Gelas ukur memiliki beberapa ukuran volume, dan biasanya hanya digunakan untuk mengukur volume air.

2.3.4 Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE)

Pembuatan alat permainan edukatif (APE) merupakan salah satu kegiatan yang memerlukan bekal kemampuan yang memadai. Bekal kemampuan yang dimaksudkan adalah pengetahuan dan keterampilan. Menurut Zaman dalam Rolina (2012:12) terdapat beberapa syarat dalam pembuatan alat permainan edukatif (APE), yaitu :

- A. Syarat Edukatif,
- B. Syarat Teknis, dan
- C. Syarat Estetika.

2.3.5 Tujuan Alat Permainan Edukatif Neraca

Tujuan dari alat permainan edukatif (APE) neraca menurut Qadafi (2021) sebagai berikut :

- a. Mengajarkan konsep berat dan keseimbangan secara visual.
- b. Merangsang pengembangan keterampilan kognitif melalui perbandingan berat benda.
- c. Membantu anak memahami konsep dasar matematika tentang pengukuran.

- d. Merangsang perkembangan motorik halus melalui manipulasi benda pada neraca.
- e. Membantu memperkenalkan konsep kesetaraan dan ketidaksetaraan.
- f. Mengajarkan kerja sama dalam menyeimbangkan benda-benda pada kedua sisi neraca.
- g. Merangsang perkembangan keterampilan sosial melalui interaksi dan berbagi peran dalam permainan.

2.3.6 Kelebihan dan kekurangan alat permainan edukatif (APE) Neraca

Kelebihan alat permainan edukatif (APE) neraca sebagai berikut :

- a. Dapat membuat anak lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar
- b. Dapat mengenalkan satuan dan berat pada anak usia dini
- c. Membantu memperkuat pemahaman tentang konsep berat dan keseimbangan secara visual.
- d. Memperluas keterampilan kognitif melalui interaksi langsung dengan konsep fisika sederhana.
- e. Mendorong perkembangan keterampilan motorik halus saat anak mengatur benda-benda pada neraca.
- f. Menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemecahan masalah melalui eksperimen yang melibatkan berat dan ukuran.
- g. Memperkenalkan konsep matematika dasar, seperti perbandingan berat dan pengukuran.
- h. Meningkatkan daya pikir kritis melalui pengamatan dan evaluasi hasil percobaan dengan neraca.
- i. Mengajarkan konsep dasar tentang properti fisik benda-benda sehari-hari dan hubungan beratnya.
- j. Memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, memotivasi anak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Sedangkan kekurangan dari alat permainan edukatif (APE) neraca sebagai berikut :

1. Kompleksitas alat tersebut mungkin sulit dipahami oleh anak-anak yang masih dalam tahap awal perkembangan.
2. Penggunaan yang tidak tepat atau tanpa pengawasan dapat menyebabkan

kebingungan atau frustrasi pada anak.

3. Membutuhkan bimbingan dan arahan dari orang dewasa untuk memastikan pemahaman yang tepat dan penggunaan yang aman.

2.3.7 Perencanaan Bermain Alat Permainan Edukatif (APE) Neraca

Menurut Triharso (2013:63) adapun langkah-langkah bermain besar kecil sebagai berikut:

a. Deskripsi

Letak semua benda, misal boneka, batu dan daun. Mintalah anak mengambil satu benda (besar dan kecil) dan memasukkan benda yang besar ke piring neraca sebelah kanan dan benda yang kecil dimasukkan ke piring neraca sebelah kiri.

b. Tujuan Permainan Konsep Alat Permainan Edukatif Neraca

Yaitu melatih anak membedakan benda yang berukuran besar dan benda yang berukuran kecil serta membedakan berat dan ringan pada suatu benda. Selain itu, permainan ini juga melatih anak untuk berimajinasi, mana yang disebut benda yang menandakan berat dan ringan.

c. Prosedur

Siapkan alat permainan edukatif neraca. Sediakan benda-benda yang berbeda ukuran, misalnya wadah es krim besar-kecil, boneka besar-kecil, batu-batuan besar-kecil, daun-daunan besar-kecil, dan sebagainya. Kemudian minta anak untuk meletakkan benda besar ke piring neraca sebelah kanan dan benda kecil ke piring neraca sebelah kiri.

d. Pembahasan

Pada permainan ini baiknya jika sebelum meminta anak untuk memasukkan benda besar atau benda kecil, guru terlebih dahulu memberikan gambaran yang dimaksud benda besar dan benda kecil.

e. Variasi Permainan Sebagai pengantar permainan,

Guru dapat bercerita dan bertanya, misalnya “batu dan daun berat mana? Atau sayur wortel dan timun ringan yang mana?”.

Berdasarkan langkah-langkah yang peneliti gunakan sebagai berikut. a) deskripsi b) tujuan c) procedure d) pembahasan e) variasi permainan

2.4 Kerangka Pikir

Anak usia dini merupakan anak yang sedang menjalani suatu perkembangan dengan pesat atau yang disebut masa golden age. Anak usia dini memiliki potensi yang perlu dikembangkan karena, pada masa ini anak tersebut mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat, untuk itu perlu diberi rangsangan agar potensi anak berkembang secara optimal. Menurut Piaget, ini termasuk pada tahap praoperasional karena pada tahap ini memiliki rentang usia 2-7 tahun. Pada tahap praoperasional konkret anak mulai mampu untuk menggunakan simbol-simbol. Cara berpikir anak hanya terpusat pada satu dimensi dan tidak memperhatikan proses dari terjadinya sesuatu. Anak telah mampu untuk mengelompokkan benda tetapi terbatas berdasarkan satu kriteria saja.

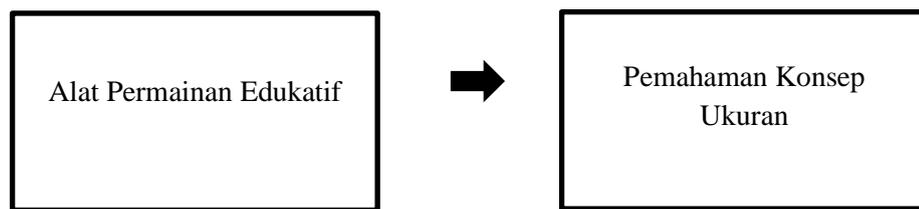
Pemahaman konsep anak merupakan salah satu aspek yang sangat penting bagi perkembangan kognitif karena anak akan menyelaraskan informasi yang didapat dalam konsep-konsep. Pemahaman konsep anak berkaitan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Ketika anak memahami suatu konsep pengetahuan maka anak tersebut mampu menerapkan pengetahuannya tersebut dalam kegiatan yang berbeda.

Anak usia dini masih berada pada tahap praoperasional konkret, di mana mereka harus melihat langsung media untuk memahami konsep. Anak bisa memahami konsep ukuran yang abstrak melalui alat peraga edukatif (APE) karena anak dapat melihatnya langsung dalam perkembangan kognitif. APE adalah media konkret yang sesuai dengan cara belajar anak, sehingga anak bisa memahami konsep ukuran yang bersifat abstrak. Untuk meningkatkan pemahaman anak terhadap konsep ukuran, penting untuk mendukung pembelajaran yang menyenangkan melalui penggunaan berbagai media, salah satunya adalah Alat Permainan Edukatif (APE).

Hal ini dikarenakan pada anak usia dini cenderung berpikir secara konkret, yakni mereka belajar melalui pengalaman langsung, seperti pengamatan, peniruan, dan eksperimen berulang-ulang. Dengan memanfaatkan APE, anak

dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang informasi tersebut, sambil mengaktifkan seluruh potensi dan kecerdasannya, termasuk aspek kognitif, sehingga perkembangan mereka dapat optimal.

Cara mengembangkan kemampuan kognitif untuk alat permainan edukatif (APE) salah satunya yaitu alat permainan edukatif (APE) neraca. Di media neraca terdapat suatu bentuk yang dapat menggambarkan konsep berat-ringan, banyak-sedikit untuk dipahami oleh anak dengan mudah.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

2.5 Hipotesis

Terdapat pengaruh penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) terhadap konsep ukuran di TK Kurnia Bandar Lampung.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah jenis metode penelitian yang diterapkan untuk mengetahui besar dari pengaruh perlakuan yang telah dirancang sebelumnya terhadap hasil yang telah ditentukan. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental*). Penelitian eksperimen semu diadakan dengan mengontrol variabel tertentu yang relevan dan mengobservasi efek atau pengaruhnya terhadap satu atau lebih variabel terikat. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Exsperiment* (eksperimen). Metode penelitian eksperimen semu sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian *Quasi Eksperimen* yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Grup Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang digunakan, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diperlakukan beda, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan APE yang dibuat, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan dengan APE yang dibuat, melainkan menggunakan media permainan yang bisa digunakan di TK Kurnia Bandar Lampung. Sebelum diberikan perlakuan, setiap kelompok diberi pretest dengan maksud untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre-test* yang baik akan menunjukkan keadaan kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan, karena diharapkan perbedaan akan tampak setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3. Desain Penelitian *Quasi Experimen*

Kelompok Partisipan /Anak Usia Dini di TK Kurnia	Pretest	Tahap Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

O₁ dan O₃ : Penilaian awal pada kedua kelompok anak didik, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tujuannya untuk mengetahui nilai pemahaman konsep ukuran anak .

O₂ dan O₄ : Penilaian akhir pada kedua kelompok anak didik, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui pemahaman konsep ukuran anak didik dengan yang diberikan dan tidak diberikan pembelajaran dengan menggunakan alat permainan edukatif (APE)

X : Pelaksanaan Pembelajaran pada kelompok eksperimen dengan menggunakan Alat Permainan Edukatif dengan tujuan untuk pemahaman konsep ukuran.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di TK Kurnia Bandar Lampung yang berlokasi di Jl. Gn. T. Perahu No.30, Kupang Kota, Kec. Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Lampung 35224

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan-tahapan yang terlibat dalam kegiatan penelitian. Langkah-langkah berikut dilakukan setiap tahap :

3.4.1. Tahap Penelitian Pendahuluan

- a. Peneliti memberikan dan membuat surat izin penelitian terdahulu.
- b. Melakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui kondisi sekolah, sarana dan prasarana, jumlah guru, jumlah kelas, cara mengajar, permasalahan yang terjadi pada anak, dan jumlah anak yang akan

dijadikan sampel penelitian.

3.4.2. Tahap Persiapan

- a. Peneliti membuat kisi-kisi instrumen
- b. Kemudian membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) untuk kelas eksperimen dengan menggunakan media alat permainan edukatif (APE).
- c. Selanjutnya peneliti juga membuat lembar observasi atau pedoman observasi.
- d. Lalu peneliti membuat rubrik penilaian yang digunakan sebagai acuan pada saat pemberian skor.
- e. Serta mempersiapkan media alat permainan edukatif (APE) neraca yang akan digunakan pada saat pembelajaran pelaksanaan kegiatan dilakukan.

3.4.3. Tahap Pelaksanaan

- a. Pemberian *Pre-Test* oleh peneliti pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuannya yaitu untuk mengetahui kemampuan awal anak sebelum dilakukan *Treatment*.
- b. Berikutnya, pemberian *Treatment* sebanyak 4 (empat) kali pertemuan. *Treatment* menggunakan media alat permainan edukatif (APE) yang sudah disiapkan.
- c. Pada kelas kontrol melakukan kegiatan pembelajaran seperti biasanya.
- d. Pada kelas eksperimen diberikan *Treatment* berupa media alat permainan edukatif (APE) sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan *Treatment* sehingga hasilnya akan dapat dibandingkan.
- e. Setelah diberikan *Treatment*, peneliti mengadakan pemberian *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuannya yaitu untuk mengetahui kemampuan anak sesudah dilakukan *Treatment*.
- f. Lembar observasi digunakan sesudah pemberian *Treatment* dengan menggunakan media alat permainan edukatif (APE).
- g. Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*.
- h. Membuat laporan dari hasil penelitian.

3.5. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan penelitian pendahuluan atau tahap observasi awal untuk mendapatkan data mengenai pemahaman konsep ukuran. Setelah proses observasi awal, penelitian dilanjutkan dengan observasi mengajar untuk melihat proses pembelajaran yang ada di kelas sebelum peneliti melakukan penelitian. Tahap selanjutnya yaitu peneliti menerapkan perlakuan berupa Alat Permainan Edukatif tentang pemahaman konsep ukuran seperti dari tali, meteran, sedotan, gelas ukur, termometer air, bangunan geometri berbentuk persegi dan persegi panjang, jam, neraca buatan, dan timbangan bebek.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan yang terbagi menjadi pertemuan 1-2 dilakukan *Post-Test* untuk mengukur tentang pemahaman konsep ukuran, pertemuan 3-6 dilakukan *Treatment* atau diberi perlakuan, pertemuan 7-8 dilakukan *Post-Test*. Kemudian memberikan pembelajaran dengan waktu 150 menit atau selama 3 jam untuk di kelas eksperimen yaitu di kelas B2, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu di kelas B1 diberikan 8 kali pertemuan dengan 9 kali pertemuan, seperti di pertemuan 1-2 dilakukan kegiatan *Pre-Test* untuk mengukur pemahaman konsep ukuran anak, pertemuan 3-6 dilakukan *Treatment* atau diberi perlakuan, dan pertemuan 7-8 dilakukan kegiatan *Post-Test* untuk mengukur seberapa paham anak tentang pemahaman konsep ukuran. Lalu memberikan pembelajaran dengan waktu 150 menit atau selama 3 jam tetapi tidak menggunakan media alat permainan edukatif. Hal ini dikarenakan kelas kontrol digunakan sebagai kelas pembandingan. Penelitian dimulai dari tanggal 25 Juli 2024 dan berakhir pada tanggal 27 Agustus 2024. Peneliti memberikan perlakuan tentang pemahaman konsep ukuran berdasarkan rencana pembelajaran harian (RPPH) yang telah dibuat oleh peneliti.

3.6. Proses Kegiatan Pembelajaran

Berikut adalah rancangan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 4. Proses Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 dan 2	Melaksanakan <i>Pre-test</i> terkait panjang, luas, massa, kapasitas, suhu, dan waktu			
Pertemuan Ke-3 Treatment Pertama	Panjang	Satuan Tidak Baku	APE	-Tali Rafia
		Satuan Baku		Meteran
	Luas	Satuan Tidak Baku	APE	Bentuk Geometri Persegi dan Persegi Panjang
		Satuan Baku		Kertas berukuran 5cm ²
Pertemuan Ke-4 Treatment Kedua	Kapasitas	Satuan Tidak Baku	APE	Mangkuk berukuran kecil, sedang, dan besar
		Satuan Baku		Gelas Ukur dengan Ukuran 500MI
Pertemuan Ke-5 Treatment Ketiga	Suhu	Satuan Tidak Baku	APE	Punggung Tangan
		Satuan Baku		Termometer Air
	Waktu	Satuan Tidak Baku	APE	Konsep Gambar Siang dan Malam
		Satuan Baku		Jam
Pertemuan Ke-6 Treatment Keempat	Massa	Satuan Tidak Baku	APE	Neraca Buatan
		Satuan Baku		Timbangan Bebek
Pertemuan ke 7 dan 8	Melakukan Kegiatan <i>Post-test</i> terkait panjang, luas, massa, kapasitas, suhu, dan waktu			

3.7. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian ini terdiri dari 2 yaitu deskripsi alat permainan edukatif dan deskripsi pemahaman konsep ukuran. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel X (alat permainan edukatif) dan variabel Y (pemahaman konsep ukuran), yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Alat Permainan Edukatif

Alat permainan edukatif yang bertujuan untuk menstimulasi anak dalam memahami pemahaman konsep ukuran. Stimulasi ini dilakukan pada kelas eksperimen untuk kegiatan Treatment atau pemberi perlakuan. Pemberian perlakuan alat permainan edukatif ini menggunakan dua tema yang berbeda yaitu, tema lingkunganku dan tema tumbuhan.

b. Pemahaman Konsep Ukuran

Data pemahaman konsep ukuran diperoleh dari hasil observasi selama pemberian *Treatment* oleh peneliti baik ketika anak sedang melakukan kegiatan pengukuran maupun hasil dari kegiatan tersebut. Data yang diperoleh merupakan hasil penilaian selama penelitian yang meliputi 17

indikator anak. Untuk memudahkan penilaian maka peneliti membuat 4 kategori penilaian yaitu skor 1 dengan kategori belum berkembang (MB), skor 2 dengan kategori mulai berkembang (MB), skor 3 dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSH), skor 4 dengan kategori berkembang sangat baik (BSB).

3.8. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengkaji keterkaitan antara satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Penentuan variabel bebas dan variabel terikat biasanya dinyatakan dengan X (variabel bebas) dan Y (variabel terikat). Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang cenderung mempengaruhi, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah Pengaruh alat permainan edukatif (APE) dalam Pembelajaran PAUD (X)

b. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang cenderung dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, dalam hal ini yang menjadi variabel terikatnya adalah Terhadap Pemahaman Konsep Ukuran (Y).

3.9. Definisi Operasional Variabel

3.9.1. Alat Permainan Edukatif (APE) Neraca (X)

Definisi Konseptual : alat permainan edukatif (APE) neraca adalah sebuah instrumen yang digunakan untuk memperkenalkan konsep berat dan ringan pada benda. Ketika benda diletakkan di atas timbangan, terdapat beberapa kemungkinan penampakan. Miring ke salah satu sisi menandakan berat lebih besar, miring ke atas menandakan berat lebih kecil, dan posisi seimbang menunjukkan kedua sisi memiliki berat yang sama. Pemahaman tentang berat dan ringan benda melalui penggunaan neraca dianggap penting sejak dini dalam pembelajaran, karena merupakan dasar untuk mengukur keadaan benda. Penggunaan alat permainan edukatif seperti neraca diharapkan dapat membantu anak-anak memahami konsep berat dan ringan pada benda.

Definisi Operasional : alat permainan edukatif (APE) neraca adalah sebuah media yang memiliki tiga fungsi dalam pengenalan konsep pengukuran pada anak yaitu panjang, volume dan berat. Media ini dibuat dengan menggabungkan benda-benda yang mudah ditemukan disekitar anak yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dirasakan dan dimanipulasikan. Media yang berbahan dasar pipa ini berguna dalam membedakan dan menyebutkan ukuran benda, anak dapat belajar mengukur panjang-pendek sebuah benda, banyak-sedikitnya volume, dan mengukur berat-ringan suatu benda.

3.9.2. Pemahaman Konsep Ukuran (Y)

Definisi Konseptual : Kemampuan yang diperoleh anak saat belajar melalui membandingkan objek yang terlihat sama tetapi mempunyai ukuran yang berbeda, dengan cara mengamati, memegang, menggunakan dan membuat, serta menggunakan objek yang nyata.

Definisi Operasional : Konsep pengukuran yang peneliti maksud adalah konsep pengukuran yang dikenalkan kepada anak meliputi *measuring* (kemampuan mengukur sesuatu benda) dan *comparing* (kemampuan membandingkan suatu benda). Kegiatan anak dalam mengukur selalu berhubungan dengan mengidentifikasi benda, apakah berukuran panjang, besar, tinggi, banyak, sedikit, berat, dan ringan. Selain itu anak selalu membandingkan dua buah benda atau lebih, pada akhirnya yang mereka lakukan adalah belajar untuk mengukur dengan menggunakan alat permainan edukatif.

3.10. Populasi dan Sampel

3.10.1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2016) populasi adalah wilayah yang terdiri atas obyek, subyek, yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas B yang berusia 5-6 tahun di TK Kurnia Bandar Lampung sebanyak 56 anak.

3.10.2. Sampel

Sampel yang diambil peserta didik sebanyak dua kelas yaitu satu kelas untuk kelas eksperimen dan satu kelas untuk kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam pembelajaran dikenai alat permainan edukatif dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep ukuran, sedangkan kelas kontrol dikenai pembelajaran konvensional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling maksudnya teknik penentuan sampel dengan pertimbangan anak yang kurang terhadap pemahaman konsep ukuran. Berdasarkan kriteria tersebut, maka kelas B2 sebanyak 28 anak dijadikan kelompok eksperimen karena kurangnya anak dalam memahami konsep ukuran. Sedangkan untuk B1 sebanyak 28 anak dijadikan kelompok kontrol.

3.11. Teknik Pengumpulan Data

Data-data penelitian diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan datanya adalah:

3.11.1. Metode Observasi

Peneliti melakukan pengamatan dan turut serta dalam tindakan yang dilakukan oleh subjek data, sehingga dapat merasakan pengalaman yang mereka alami. Tujuannya adalah untuk memungkinkan peneliti lebih memahami dan merasakan perspektif serta pengalaman subjek atau objek penelitian.

3.11.2 Metode Dokumentasi

Dokumentasi yang diambil antara lain arsip terkait sekolah PAUD/TK Kurnia Bandar Lampung, antara lain :

1. Profil, Visi Dan Misi TK Kurnia Bandar Lampung
2. Data Raport
3. Data Peserta Didik
4. Struktur Organisasi
5. Data Guru

3.12. Instrumen penelitian

Instrumen pengamatan untuk anak digunakan pada saat *Pre-Test* dan *Post-Test*. Sebelum digunakan untuk itu peneliti melakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Tujuannya untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Dalam penelitian ini, instrumen atau alat pengumpulan data adalah dengan lembar observasi dan checklist.

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep Ukuran

Variabel	Dimensi	Kemampuan pengukuran	Jenis pengukuran		Pernyataan
Kemampuan mengenal konsep ukuran	<i>Measuring</i> : kemampuan mengukur sesuatu benda	Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan jengkal, tali, dan sedotan. Setelah anak mahir, maka guru memperkenalkan ukuran standar seperti penggaris dan meteran.	Panjang	Non Standar	1,2,3,4
				Standar	5,6
			Kegiatan yang dilakukan untuk pengenalan pengukuran luas ini dapat dilakukan oleh anak dapat menghitung jumlah arsiran pada kotak bangun datar geometri yang di telah dibuat oleh guru.	Luas	Non standar
	Standar	9			
	<i>Comparing</i> : kemampuan membandingkan suatu benda	Untuk mengenalkan pengukuran berat pertama dilakukan yaitu menggunakan tangan mereka untuk membandingkan dari 2 buah benda yang dipegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan benda tersebut ke timbangan 2 wadah, wadah yang turun ke bawah		Massa	Non standar
			Standar		12

Variabel	Dimensi	Kemampuan pengukuran	Jenis pengukuran		Pernyataan
		menandakan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.			
		Kegiatan suhu ini dapat dilakukan oleh anak dengan menggunakan punggung tangan mereka untuk menentukan suhu badan tersebut panas atau normal. Setelah itu, guru akan mengajarkan dengan menggunakan alat thermometer.	Suhu	Non standar	13
				Standar	14
		Dalam pengenalan pengukuran kapasitas anak pertama-tama dilakukan dengan membandingkan antara ke 3 wadah tersebut dengan berukuran sedikit, sedang, dan banyak. Setelah anak mahir, guru akan mengajarkan kepada anak dengan menggunakan satuan mililiter atau liter.	Kapasitas	Non standar	15
				Standar	16
		Kegiatan waktu ini dapat dilakukan oleh anak dengan cara membedakan kegiatan yang memakan waktu lama dan sebentar. Setelah anak mahir, guru akan mengajarkan dengan menggunakan satuan baku yaitu jam analog.	Waktu	Non standar	17
				Standar	18
Total					18

Sumber : Kisi-kisi Instrumen Peneliti Tahun 2024

3.13. Uji Instrumen Penelitian

3.13.1. Uji Validitas

Untuk melakukan suatu penelitian dibutuhkan suatu instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Sebuah instrumen atau kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut Ghozali (2018:51). Suatu instrumen dapat digunakan untuk mengukur sesuatu apabila instrumen tersebut valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Validitas (*validity*, kesahihan) berkaitan dengan instrumen yang digunakan untuk mengukur sesuatu itu memang dapat mengukur secara tepat sesuatu yang akan diukur tersebut. Mengukur validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dosen ahli. Berdasarkan r_{tabel} dengan signifikansi 5% sebanyak N (sampel) 7 anak yaitu 0,754

Tabel 6. Uji Validitas Instrumen

No.	Rhitung	Rtabel	Validitas	Keterangan
1.	0,827	0,754	Valid	Dapat digunakan
2.	0,925	0,754	Valid	Dapat digunakan
3.	0,916	0,754	Valid	Dapat digunakan
4.	0,938	0,754	Valid	Dapat digunakan
5.	0,887	0,754	Valid	Dapat digunakan
6.	0,944	0,754	Valid	Dapat digunakan
7.	0,989	0,754	Valid	Dapat digunakan
8.	0,638	0,754	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
9.	0,975	0,754	Valid	Dapat digunakan
10.	0,845	0,754	Valid	Dapat digunakan
11.	0,977	0,754	Valid	Dapat digunakan
12.	0,894	0,754	Valid	Dapat digunakan
13.	0,894	0,754	Valid	Dapat digunakan
14.	0,945	0,754	Valid	Dapat digunakan
15.	0,821	0,754	Valid	Dapat digunakan
16.	0,909	0,754	Valid	Dapat digunakan
17.	0,926	0,754	Valid	Dapat digunakan
18.	0,890	0,754	Valid	Dapat digunakan

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen variabel tes dari 18 item soal yang di ujikan terdapat 1 soal yang mempunyai kategori tidak valid yaitu berada di nomor 8 dengan hasil r_{hitung} 0,638, kemudian soal peneliti tidak dipakai dalam penelitian.

Tabel 7. Instrumen Pemahaman Konsep Ukuran Setelah Uji Validitas

Variabel	Dimensi	Kemampuan Pengukuran	Jenis Pengukuran		Pernyataan
Kemampuan mengenal konsep ukuran	<i>Measuring</i> : kemampuan mengukur sesuatu benda	Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan jengkal, tali, dan sedotan. Setelah anak mahir, maka guru memperkenalkan ukuran standar seperti penggaris dan meteran.	Panjang	Non Standar	1,2,3,4
				Standar	5,6
		Kegiatan yang dilakukan untuk pengenalan pengukuran luas ini dapat dilakukan oleh anak dapat menghitung jumlah arsiran pada kotak bangun datar geometri yang di telah dibuat oleh guru.	Luas	Non Standar	7
	Standar			8	
	<i>Comparing</i> : kemampuan membandingkan suatu benda		Untuk mengenalkan pengukuran berat pertama-tama yang dilakukan yaitu menggunakan tangan mereka untuk membandingkan dari 2 buah benda yang dipegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan benda tersebut ke timbangan 2 wadah, wadah yang turun ke bawah menandakan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.	Massa	Non standar
		Standar			11
Kegiatan suhu ini dapat dilakukan oleh anak dengan menggunakan punggung tangan mereka untuk menentukan suhu badan tersebut panas atau normal. Setelah itu, guru akan mengajarkan dengan		Suhu	Non standar	12	
	Standar		13		

Variabel	Dimensi	Kemampuan Pengukuran	Jenis Pengukuran		Pernyataan
		menggunakan alat thermometer.			
		Dalam pengenalan pengukuran kapasitas anak pertama-tama dilakukan dengan membandingkan antara ke 3 wadah tersebut dengan berukuran sedikit, sedang, dan banyak. Setelah anak mahir, guru akan mengajarkan kepada anak dengan menggunakan satuan mililiter atau liter.	Kapasitas	Non standar	14
				Standar	15
		Kegiatan waktu ini dapat dilakukan oleh anak dengan cara membedakan kegiatan yang memakan waktu lama dan sebentar. Setelah anak mahir, guru akan mengajarkan dengan menggunakan satuan baku yaitu jam analog.	Waktu	Non standar	16
				Standar	17
Total					17

Berdasarkan tabel tersebut hasil dari kisi-kisi instrumen yang telah di uji validitaskan terdapat 17 item soal yang dapat digunakan.

3.13.2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat digunakan berkali kali saat mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang sama Sugiyono, (2019). Uji reliabilitas digunakan sebagai alat untuk mengukur kuesioner, yang merupakan indikator variabel konstruk. Suatu variabel dapat dikatakan reliabel atau dapat diandalkan jika tanggapan seseorang terhadap pernyataan tersebut konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas kuesioner ini diuji dengan menggunakan teknik *Cronbach Alpha*. Menurut Ghozali, (2018) menunjukkan bahwa *Cronbach's Alpha* dapat diterima jika $> 0,5$. Semakin dekat *Cronbach's alpha* ke 1, semakin tinggi reliabilitas konsistensi internal. Dalam uji reliabilitas instrumen, pengujiannya

menggunakan rumus alpha cronbach yang diolah menggunakan SPSS versi 20 *for window*.

Penentuan kategori dari validitas instrumen yang mengacu pada pengklasifikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford (Bush & Guilford, 1956) sebagai berikut :

Tabel 8. Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, pengujian dilakukan dengan menggunakan sampel 7 anak.

Berdasarkan analisis dari uji reliabilitas tentang pemahaman konsep ukuran didapatkan hasil sebagai berikut :

Cronbach's Alpha	N of Items
,984	17

Gambar 2. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan tabel diatas, hasil dari uji reliabilitas menunjukkan koefisien reliabilitas dari pemahaman konsep ukuran sebesar 0,984 termasuk ke dalam kategori reliabilitas tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa perhitungan uji reliabilitas instrumen pemahaman konsep ukuran adalah reliabel.

3.14. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul Sugiyono, (2011: 147). Dalam penelitian ini dilakukan 2 pengujian analisis data yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis yaitu dengan pengujian normalitas dan homogenitas antara subjek kelompok eksperimen dengan subjek kelompok

kontrol dan selanjutnya dilakukan uji hipotesis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- a. Uji normalitas sebaran digunakan untuk memeriksa apakah data yang diperoleh dari masing-masing variabel distribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas data *Shapiro-wilk* yang dihitung dengan bantuan SPSS for *windows release 20*. Kriteria pengambilan keputusan dari hasil uji normalitas adalah :
 1. Jika nilai *sig.* $> 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal
 2. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal.
- b. Uji homogenitas varian sebagaimana yang dikemukakan oleh Santosa, (2014: 79) bahwa uji homogenitas yaitu untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Levene test* dengan bantuan SPSS for *windows release 20*. Asumsi yang digunakan dalam pengujian ini yaitu jika data bertipe kuantitatif, baik itu interval atau rasio, data berdistribusi normal, dan data berjumlah sedikit. Kriteria pengambilan keputusan dari hasil uji homogenitas yaitu :
 1. Jika nilai signifikansi atau (*Sig*) pada *Based On Mean* $> 0,05$ maka data homogen.
 2. Jika nilai signifikansi atau (*Sig*) pada *Based On Mean* $< 0,05$ maka data tidak homogen.
- c. Uji hipotesis pada penelitian perlu diuji untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pengujian hipotesis ini peneliti menggunakan Paired Sample T-test. Uji Paired Sample T-test adalah uji beda dua rata-rata sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tetapi mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. Menurut Widyanto, (2013:35), paired sample *t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji

keefektifan perlakuan, ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Kriteria dasar pengambilan keputusan untuk menerima dan menolak pada uji ini adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi atau *sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 2. Jika nilai signifikansi atau *sig. (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- d. Uji N-Gain Menurut Hake dalam Sundayana, (2014:151) uji N-Gain adalah suatu pengujian yang dimana bisa memberikn gambaran umum mengenai peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah pembelajaran yang diterapkan perlakuan. Berdasarkan pendapat ahli diatas uji N-Gain merupakan suatu uji untuk mengetahui perubahan atau peningkatan nilai yang diperoleh dari pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*. Peningkatan ini dilihat melalui nilai gain yang ternormalisasi. Pengujian ini dibantu oleh SPSS versi 20. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

Gambar 3. Rumus N-Gain

$$N\ Gain = \frac{Skor\ PostTest - Skor\ PreTest}{Skor\ Ideal - Skor\ PreTest}$$

Keterangan :

Skor *PostTest* : Skor Tes Akhir

Skor *PreTest* : Skor Tes Awal

Skor Ideal : Skor Ideal = 61

Adapun proses pengolahan data N Gain nantinya akan digunakan yaitu SPSS versi 20 dengan berpedoman pada klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 9. Kategori Uji N-Gain

Presentase (%)	Kategori
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Sumber : Hake dalam (Sundayana, 2014:151)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran PAUD berpengaruh terhadap pemahaman konsep ukuran, hal ini karena anak dapat belajar melalui pengalaman secara konkret dan eksplorasi secara langsung, selain itu konsep ukuran yang melibatkan konsep abstrak seperti panjang, luas, massa, kapasitas, suhu, dan waktu seringkali sulit dipahami jika pembelajarannya hanya melalui penjelasan secara teori saja. Dengan menggunakan alat permainan edukatif (APE), anak dapat melihat secara langsung dan anak akan merasakan bagaimana konsep pengukuran diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, serta alat permainan edukatif membuat proses pembelajaran yang dilakukan lebih menyenangkan dan lebih efektif bagi anak PAUD.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa alat permainan edukatif dalam pembelajaran PAUD berpengaruh terhadap pemahaman konsep ukuran, sehingga peneliti dapat memberikan saran diantaranya:

a. Bagi Guru

Sebagai masukan dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep ukuran, terbukti bahwa alat permainan edukatif memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep ukuran pada anak PAUD. Disarankan agar pendidik terus mengembangkan variasi alat permainan edukatif yang lebih beragam dan interaktif guna merangsang minat anak dalam belajar konsep-konsep pengukuran.

b. Bagi Kepala Sekolah

Diharapkan sekolah menyediakan lebih banyak fasilitas media untuk kegiatan pembelajaran serta meningkatkan kualitas yang digunakan agar pemahaman konsep ukuran dapat ditanamkan pada semua anak didik.

c. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan untuk lebih menambah alat permainan edukatif (APE) yang berkaitan dengan konsep ukuran, karena pada penelitian masih terbatas dalam media alat yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Amini, M., Chandrawati, T., & Novita, D. 2014. Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini. Universitas Terbuka.
- Ariyana, I. K. S. 2020. Pembelajaran Konsep Pola Untuk Anak Usia Dini Dalam Kaitannya Dengan *Problem Solving*. *Widya Kumara: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 22–32.
<https://doi.org/10.55115/widyakumara.v1i1.579>
- Arsyad, A. 2016. Media Pengajaran. IAIN Batusangkar. Ed. rev., Cet. 19.
- Arsyhar, R. 2012. Media Pembelajaran (1st ed.). *Jurnal Tekno-pedagogi 2 (1)*, 2012. 11, 2012. Erlangga.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, D. T. R. I. 2022. Capaian Pembelajaran untuk Satuan PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA). *Kemendibudristek*, 1–16.
- Beaty, J. J. 1994. *Observing Development of the Young Child* (A. L. Sullivan (ed.); Third Edit).
- Bush, R. R., & Guilford, J. P. 1956. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. *Journal of the American Statistical Association*, 51(276), 661.
<https://doi.org/10.2307/2281499>
- Charlesworth, R., & Lind, K. 1990. *Math And Science For Young Children*. Singular. Dicitak di Amerika Serikat Nomor Cetakan: 01 Tahun Cetakan: 2015
- Copley, V. 2000. *Reprinted from The Young Child and Mathematics, chapter 6, Geometry and Spatial Sense in the early childhood curriculum*. Diunduh 4 Februari 2014 dari <https://ww2.valdosta.edu/~troot/eced4300/Geometry..>
- Fauzia, S., & Syafdaningsih, S. 2023. Pengembangan Video Kegiatan Sains Anak Usia (5-6) Tahun Berbasis *Lifeskill*. *Tumbuh Kembang: Kajian Teori Dan Pembelajaran PAUD*, 10(1), 91–103. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76>
- Fury, D. P., Sasmiati & Rini, R. 2018. Media dan kaitannya dengan pemahaman konsep ukuran pada anak usia dini. *Journal on Education*, 1–10.
- Gozhali, I., & Laten. H 2018. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program *IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro

- Hadi, S. 2016. *Metodologi Research*. UGM Press.
- Hasnida. 2015. *Media Pembelajaran Kreatif, Mendukung Pembelajaran Pada Anak Usia Dini*. Luxima.
- Isbell, R., & Isbell, R. T. 1995. *The Complete Learning Center Book*. Gryphon House, Inc.
- Juairiyah, J., & Watini, S. 2022. Penerapan Reward Asyik Dalam Meningkatkan Kemampuan Emosional Anak Dengan Permainan Uno Stacko. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2095–2102.
- Kajian, J., Anak, P., Salwa, S., Amalia, A., Amini, K., Fatwa K. A., & Hasanah, L. 2022. *STAINU Purworejo: Jurnal Al Athfal* Pengenalan Konsep Pengukuran Pada Anak Usia 4-5 Tahun Menggunakan Media Donat Susun. 5(2), 2022. <https://ejournal.stainupwr.ac.id/>
- Kemendikbud. 2014a. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Kemendikbud RI.
- Kemendikbud. 2014b. Permendikbud 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Tentang Pendidikan Anak Usia Dini. Kemendikbud RI.
- Kemendikbud. 2022. Capaian Pembelajaran Untuk Satuan PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA). Kemendikbudristek, 1–16.
- Kemendiknas. 2014. Permendikbud No 146 Tahun 2014. Permendikbud Republik Indonesia, 8(33), 37.
- Lestari, K. W. 2011. *Konsep Matematika Untuk Anak Usia Dini: Seri Bacaan Orang Tua*. Direktorat Pembina Pendidikan Anak Usia Dini.
- Maret, U. S. 2021. *Measurement Ability Profile For Children Aged 4-6 Years*. 3.
- Mufarizuddin, M. 2017. Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak Melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B Di Tk Pembina Bangkinang Kota. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 62–71.
- Mutiara, S., & Agustin, M. 2017. Profil Kompetensi *Early Math* Anak Usia 5-6 Tahun (Studi Deskriptif Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Az-Zahra Kota Bandung). *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 59–65. <https://doi.org/10.29313/ga.v1i1.2683>
- Novitasari, Y. 2018. Analisis Permasalahan" Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini". *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(01), 82–90. <https://doi.org/10.31849/paudlectura.v2i01.2007>

- Nuraini, S. Y. 2011. Metode Pengembangan Kognitif. Universitas Terbuka.
- Okmandar, S. Dewi &Febrialismanto, R. N. 2021. Pengembangan Media *Pool Table* untuk Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3),6708–6717.
https://digilib.unri.ac.id/index.php/jomfaperta/article/download/5499/index.php?p=show_detail&id=98952&keywords=
- Papalia, Diane E. Papalia, Sally Wendkos & Ruth Duskin Feldman. 2008. *Human Development* (Psikologi Perkembangan) (9 Cet.1; x).
- Pebrianty, K. D., Fadillah, & Abas, Y. 2017. Pengenalan Matematika Permulaan Dengan Konsep Pengukuran Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kartika XVII-17 Sintang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
- Pengukuran, K., Anak, P., & Dini, U. 2017. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*. 3.
- Pradini, S., Harkina, P., & Sandayanti, V. 2020. Profil Kesiapan Masuk Sekolah Dasar Usia 5 – 6 Tahun di Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 52–59. <https://doi.org/10.23960/jpa.v6n1.20867>
- Rahmawati, R., & Mayar, F. 2023. Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pengukuran Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4673–4681.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.5245>
- Ramadhani, E. A., & Wulandari, R. S. 2021. Pengaruh Permainan jepit Angka terhadap kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *MENTARI: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 25–33.
- Rolina, N. 2012. *Indigeneousasi* Sebagai Dasar Pendidikan Karakter Pada *Early Childhood Education (ECE)*. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 9(2), 1–12.
- Sa'ida, N., Kurniawati, T., & Wahono. 2017. *Problem based learning* sebagai upaya pengenalan konsep pengukuran pada anak usia dini. *Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3), 213.
- Santoso, S. 2014. *Statistik Non Parametik: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Saputra, A., Junaidi, J., Supriyanto, A., & Surtono, A. 2022. Desain dan Realisasi Alat Ukur Massa (Neraca Digital) Menggunakan *Sensor Load Cell* Berbasis *Arduino*. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 10(2), 159–168.

- Seefeldt, C., & Barbara, A. W. 2006. *Early Education: Three-, Four-, and Five Year-Olds Go To School*. New Sersey: Upper Saddle River diterjemahkan oleh Nasar, Pius.dkk. 2008. Menyiapkan Anak Usia Tiga, Empat, Lima Tahun Masuk Sekolah. Jakarta: PT Indeks.
- Shiddiq, K. H., Palupi, W., & Dewi, N. K. 2021. *Measurement Ability Profile For Children Aged 4-6 Years. Early Childhood Education and Development Journal*, 31. <http://doi.org/10.20961/ecedj.v3i1.51040>
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Administasi Dilengkapi dengan Metode R&D*. Bandung. Alfabeta
- Sundayana, R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, A. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana. Prenada. Media Group
- Syafdaningsih, S., Hasmalena, H., Rukiyah, R., Pagarwati, L. D. A., Zulaiha, D., Siregar, R. R., Arjuna, A., & Sofia, A.2023. Pengembangan Media Timbangan Materi Konsep Pengukuran pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 674–684. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3631>
- Trenggonowati, D. L., & Kulsum, K. 2018. Analisis Faktor Optimalisasi Golden Age Anak Usia Dini Studi Kasus Di Kota Cilegon. *Journal Industrial Servicess*, 4(1), 48–56.
- Widiyanto, A. 2013, *Statistika Terapan : Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Ilmu Sosial Lainnya*, PT Alex Media Komputindo, Jakarta.
- Yunanto, S. J. 2004. *Sumber Belajar Anak Cerdas*. Grasindo Zamroni.